Льюис КЭРРОЛЛ

ПОЛНОЕ СОБРАНИЕ В ОДНОМ ТОМЕ

ПОЛНОЕ ИЛЛЮСТРИРОВАННОЕ СОБРАНИЕ СОЧИНЕНИЙ В ОДНОМ ТОМЕ

SHOUT
SHARE
IT

- Льюис Кэрролл
  - Узелок I
  - Узелок II
  - Узелок III
  - Узелок IV
  - Узелок V
  - Узелок VI
  - Узелок VII
  - Узелок VIII
  - Узелок IX
  - Узелок X
- notes
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
  - 6
  - 7
- comments
  - Узелок I
  - Узелок II
  - Узелок III
  - Узелок IV
  - Узелок V
  - Узелок VI
  - Узелок VII
  - Узелок VIII
  - Узелок IX
  - Узелок X

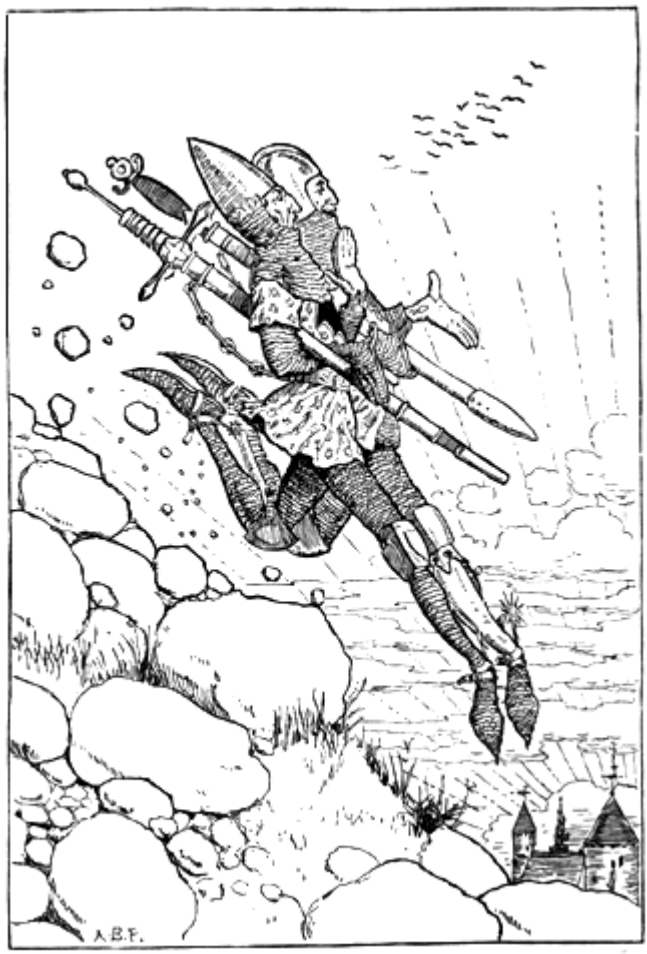
Льюис Кэрролл
ИСТОРИЯ С УЗЕЛКАМИ

Моей любимой ученице

Друг мой! Знаешь ты уже
Вычитанье и сложе-,
Умноже-нье и деленье
Просто всем на удивленье.
Так дерзай! Пусть славы эхо
О твоих гремит успехах.
Станешь ты, хоть скромен вид,
Знаменитей, чем Евклид!

Узелок I
ПО ГОРАМ И ПО ДОЛАМ

Злой гном, веди их по горам то вверх, то вниз.



Угрюмые ночные тени уже начали сменять румяное зарево заката, когда вдали показались два путника, быстро — со скоростью 6 миль в час — спускавшиеся по густо усеянному валунами склону горы. Молодой путник с ловкостью оленя перепрыгивал с камня на камень. Путник постарше, с трудом переставляя натруженные ноги, еле поспевал за ним, сгибаясь под тяжестью лат и кольчуги — обычного для тех мест одеяния туристов.

Как всегда бывает в подобных случаях, первым нарушил молчание молодой рыцарь.

— Неплохо идем! — воскликнул он. — Взбирались на гору мы куда медленней!

— Идем мы действительно неплохо, — со стоном отозвался его спутник, — а на гору мы поднимались со скоростью 3 мили в час.

— Не скажешь ли ты, с какой скоростью мы идем по ровному месту? — спросил молодой рыцарь. Он не был силен в арифметике и имел обыкновение оставлять соображения такого рода на долю своего компаньона.

— Со скоростью 4 мили в час, — устало ответил другой рыцарь и добавил со свойственной старческому возрасту любовью к метафорам: — Ровно 4 мили в час, ни на унцию больше и ни на фартинг меньше!

— Мы вышли из гостиницы ровно в 3 часа пополудни, — задумчиво заметил молодой человек, — и, конечно, опоздаем к ужину. Хозяин может нам ничего не оставить!

— Да еще станет бранить нас за опоздание, — уныло подхватил старик, — но получит достойный отпор!

— Браво! Зададим ему перцу! — воскликнул юноша с веселым смехом. — Но боюсь, нам придется совсем не сладко, если мы решимся попросить у него хотя бы сладкое.

— К третьему блюду мы и так успеем, — вздохнул рыцарь постарше, не понимавший шуток и несколько раздосадованный неуместным с его точки зрения легкомыслием своего молодого друга.

— Когда мы доберемся до гостиницы, — добавил он тихо, — будет ровно 9 часов. Да, немало миль отмахали мы за день!

— А сколько?! Сколько?! — нетерпеливо воскликнул юноша, не упускавший случая расширить свои познания.

Старик помолчал.

— Скажи, — спросил он после небольшого раздумья, — в котором часу мы взобрались вон на ту вершину? — И, заметив на лице юноши возмущение нелепым вопросом, поспешно добавил: — Мне не обязательно знать время с точностью до минуты. Достаточно, если ты назовешь момент восхождения с ошибкой на добрых полчаса. Ни о чем большем я и не думаю просить сына твоей матери. Зато в ответ я смогу указать с точностью до последнего дюйма, какое расстояние мы прошли с 3 часов пополудни до 9 часов вечера.

Лишь стон, вырвавшийся из уст молодого человека, был ему ответом. Искаженное страданием мужественное лицо и глубокие морщины, избороздившие широкий лоб юноши,

свидетельствовали о глубине арифметической агонии, в которую вверг беднягу случайно заданный вопрос.

{Ответ 1}

Узелок II
КОМНАТЫ СО ВСЕМИ УДОБСТВАМИ

Ступайте прямо по кривому переулку, а потом по замкнутому квадрату.

— Спросим у Бальбуса, — сказал Хью.
— Идет! — согласился Ламберт.
— Уж он-то что-нибудь придумает, — сказал Хью.
— Еще как! — воскликнул Ламберт.

Больше не было сказано ни слова: два брата прекрасно понимали друг друга.

Бальбус ожидал их в гостинице. Дорога, по его словам, была несколько утомительной, поэтому два юных воспитанника и отправились бродить по курортному местечку в поисках пансиона без своего престарелого наставника — с самого раннего детства неразлучного компаньона обоих братьев. Бальбусом братья прозвали его в честь героя одной книги — сборника упражнений по латинскому языку, который им приходилось штудировать. Сборник этот содержал невероятное количество историй о похождениях неутомимого героя — историй, в которых недостаток достоверных фактов с лихвой восполнялся блестящей манерой изложения. Против истории под названием «Как Бальбус одолел всех своих врагов» наставник сделал на полях пометку: «Доблесть, увенчанная победой». Он был искренне уверен, что подобные сентенции помогут его воспитанникам извлечь мораль из каждой истории. Порой эти пометки носили назидательный характер (так, против истории «Как Бальбус похитил здоровенного дракона и что из этого вышло» мудрый наставник начертал на полях: «Опрометчивость поступков»), порой — одобрительный (ибо что, кроме одобрения, звучит в словах «Совместные усилия как следствие взаимопонимания», украсивших поля страниц, на которых излагалась история «Как Бальбус помог своей теще убедить дракона»), а иногда сводились к одному-единственному слову (так, мораль, которую почтенный наставник юношества извлек из трогательной истории «Как Бальбус отрубил хвост дракону и ретировался», вылилась в лаконичную надпись: «Благоразумие»).

Чем короче мораль, тем сильнее нравилась она братьям, ибо тем больше места оставалось на полях для иллюстраций. В последнем примере им понадобилось все пустое пространство, чтобы должным образом изобразить поспешность, с которой герой оставил поле битвы.

Вернувшись в гостиницу, Ламберт и Хью не смогли сообщить своему наставнику ничего утешительного. Модный курорт Литтл-Мендип, куда они прибыли на воды, по выражению братьев, «кишмя кишел» отдыхающими. Все же на одной площади, имевшей форму квадрата, братьям удалось заметить на дверях не менее четырех домов карточки, на которых огромными буквами значилось: «Сдаются комнаты со всеми удобствами».

— Выбор у нас, во всяком случае, большой, — подвел итог своим наблюдениям Хью, взявший на себя роль докладчика.

— Из сказанного тобой этого отнюдь не следует, — возразил Бальбус, поднимаясь с шаткого стульчика, на котором он сладко дремал над местной газетой. — В каждом доме может сдаваться лишь одна комната, а нам желательно снять три спальни и одну гостиную в одном доме, но взглянуть все же не мешает. Кстати, я буду рад немного поразмять ноги, а то здесь их просто негде

вытянуть.

В ответ на последнее замечание непредвзято настроенный наблюдатель мог бы возразить, что вытягивать и без того длинные ноги — операция совершенно излишняя и что внешность тощего существа, высказавшего его, во многом бы выиграла, будь его нижние конечности покороче. Но, разумеется, любящим воспитанникам подобная мысль даже не могла прийти в голову. Пристроившись с флангов к своему наставнику, братья изо всех сил старались не отставать. Бальбус гигантскими шагами несся по улице. Хью на бегу не переставал бормотать фразу из письма, только что полученного от отца из-за границы. Фраза эта не давала покоя ни ему, ни Ламберту.

— Он пишет, что его друг — губернатор… Ламберт, как называется то место?

— Кговджни, — подсказал Ламберт.

— Ах да! Так вот. Губернатор этого самого… ну, как его?.. хочет устроить званый обед в очень тесном кругу и намеревается пригласить шурина своего отца, тестя своего брата, брата своего тестя и отца своего шурина. Отец хочет, чтобы мы отгадали, сколько гостей соберется у губернатора.

После легкого замешательства Бальбус наконец спросил:

— А отец не пишет, каких размеров пудинг собираются подавать на званом обеде? Если объем пудинга разделить на объем порции, которую может съесть один гость, то частное будет как раз равно…

— Нет, о пудинге в письме не говорится ни слова, — ответил Хью. — А вот и та самая квадратная площадь, о которой я говорил.

С этими словами вся троица свернула за угол, и взорам запыхавшихся путников открылся вид на площадь, где сдавались комнаты «со всеми удобствами».

— Да она *и в самом деле* имеет форму квадрата! — с восторгом воскликнул Бальбус, оглядевшись вокруг. — Потрясающе! Великолепно! Все стороны равны и *даже* углы прямые!

Мальчики озирали площадь с меньшим энтузиазмом.

— Первое объявление о сдаче комнаты висит на доме номер 9, — заметил чуждый поэзии Ламберт; но заставить охваченного экстазом Бальбуса спуститься на землю было не так-то просто.

— Да вы только посмотрите! — кричал он в упоении. — Вдоль каждой из сторон по двадцать дверей! Какая симметрия! Каждая сторона разделена на двадцать одну равную часть! Просто чудо!

— Мне как, стучать или звонить? — спросил Хью, озадаченно

глядя на квадратную медную табличку с лаконичной надписью «Звонить тоже».

— И то и другое, — ответил Бальбус. — Это, мой мальчик, так называемый эллипс. Разве тебе прежде не приходилось встречать эллипс?

— Тут неразборчиво написано, — уклончиво сказал Хью. — И что толку от эллипса, если он у них не начищен до блеска?

— У меня сдается лишь одна комната, джентльмены, — объявила, приветливо улыбаясь, хозяйка дома, — и, надо прямо сказать, комната превосходная. Такой уютной задней комнатки вам нигде больше не найти.

— Позвольте посмотреть, — угрюмо прервал хозяйку Бальбус и, войдя вслед за ней в комнату, добавил: — Так я и знал! В каждом доме лишь по одной комнате! Вида из окна, разумеется, никакого?

— Наоборот, прекраснейший вид, джентльмены! — негодующе запротестовала хозяйка и, подняв шторы, указала на крохотный огородик на заднем дворе.

— Что это у вас там? — поинтересовался Бальбус. — Капуста? Ну что ж, все-таки хоть какая-то зелень!

— Видите ли, сэр, — пояснила хозяйка, — в зеленной лавке овощи подчас бывают несвежими, а здесь все к вашим услугам и притом *высшего* качества.

— Окно открывается? — Этот вопрос Бальбус при подыскании квартиры обычно задавал первым. Вторым его вопросом был: — А как у вас с печной тягой?

Получив на все вопросы удовлетворительные ответы, Бальбус сообщил хозяйке, что пока оставляет комнату за собой, и вместе с братьями направился к дому номер 25.

На этот раз хозяйка не улыбалась и держалась неприступно.

— У меня сдается лишь одна комната, — сказала она, — с окнами в сад на заднем дворе.

— Но капуста, надеюсь, в вашем саду растет? — задал наводящий вопрос Бальбус.

— Конечно, сэр! — с видимым облегчением ответила хозяйка. — Может, мне и не следовало бы так говорить, но капуста и в самом деле уродилась необыкновенная. На зеленную лавку надежда плоха, вот и приходится выращивать капусту самим!

— Капуста действительно необыкновенная, — подтвердил Бальбус и, задав обычные вопросы, направился со своими питомцами к дому номер 52.

— С радостью устроила бы вас всех вместе, если бы это было в моих силах, — такими словами встретила их тамошняя

хозяйка. — Но мы всего лишь простые смертные («Неважно, — пробормотал про себя Бальбус, — к делу не относится!»), и у меня осталась свободной только одна комната.

— Надеюсь, задняя? — спросил Бальбус. — С видом на капусту?

— Совершенно верно, сэр! — обрадовалась хозяйка. — Что бы ни говорили *некоторые, мы* выращиваем капусту сами. Ведь зеленные лавки…

— Очень предусмотрительно с вашей стороны, — прервал ее Бальбус. — Уж на качество собственной капусты можно положиться, не так ли? Кстати, окно открывается?

На обычные вопросы были даны исчерпывающие ответы, однако на этот раз Хью задал один вопрос собственного изобретения.

— Скажите, пожалуйста, ваша кошка царапается?

Хозяйка подозрительно оглянулась, словно желая удостовериться, что кошка не подслушивает.

— Не стану вас обманывать, джентльмены, — сказала она. — Кошка *царапается,* но лишь в том случае, если вы потянете ее за хвост. Если ее за хвост не тянуть, — проговорила хозяйка медленно, с видимым усилием припоминая точный текст соглашения, некогда подписанного ею и кошкой, — то она никогда *не* царапается!

— Многое простительно кошке, с которой обращаются столь неподобающим образом, — промолвил Бальбус, когда он и два брата, оставив присевшую в реверансе хозяйку (слышно было, как она продолжала невнятно бормотать, словно благословляя своих гостей: «…лишь в том случае, если вы потянете кошку за хвост!»), направились через площадь к дому номер 73.

В доме номер 73 они обнаружили лишь маленькую застенчивую девочку-служанку. Показывая им дом, она на все вопросы отвечала:

— Да, мэм!

— Передайте, пожалуйста, вашей хозяйке, — сказал Бальбус, — что мы снимем у нее комнату и что ее идея самостоятельно выращивать капусту *выше всяких похвал!*

— Да, мэм! — сказала девочка и проводила наставника и его воспитанников до выхода.

— Итак, одна гостиная и три спальни! — подвел итоги Бальбус, вернувшись с мальчиками в гостиницу. — Гостиную мы устроим в том доме, до которого меньше всего ходьбы.

— А как его определить: ходить от двери к двери и считать шаги? — спросил Ламберт.

— Нет, зачем же ходить, когда все можно вычислить?

Придется вам, мальчики, как следует пораскинуть мозгами, — весело воскликнул Бальбус и, положив перед своими не на шутку приунывшими подопечными бумагу, перья и чернильницу, вышел из комнаты.

— Вот так задача! Придется над ней поломать голову! — сказал Хью.

— Еще как! — согласился Ламберт.

{Ответ 2}

Узелок III
БЕЗУМНАЯ МАТЕМАТИЛЬДА

Ждал я поезд.

— Называют меня Безумной потому, что, по-видимому, я и в самом деле немного не в своем уме, — сказала она в ответ на осторожный вопрос Клары о том, почему у нее такое странное прозвище. — Я никогда не делаю того, чего в наши дни ожидают от нормальных людей. Во-первых, не ношу платьев с длинными шлейфами. Они напоминают мне составы, тянущиеся за паровозом. Кстати о поездах. Вон там (видишь?) находится вокзал Чаринг-Кросс. О нем я потом расскажу тебе *кое-что* интересное. Во-вторых, я не играю в лаун-теннис, в-третьих, не умею жарить омлет. В-четвертых, я даже не умею наложить шины на сломанную руку или ногу. Как видишь, перед тобой круглая невежда!

Племянница Безумной Математильды Клара была на добрых двадцать лет моложе своей тетушки и училась еще в школе для девочек — учебном заведении, о котором Безумная Математильда отзывалась с нескрываемым отвращением.

— Женщина должна быть скромна и послушна! — говаривала она. — Все эти ваши школы не в моем вкусе!

Но сейчас настала пора каникул, Клара приехала погостить к тетушке, и Безумная Математильда показывала своей племяннице достопримечательности восьмого чуда света — Лондона!

— Вокзал Чаринг-Кросс! — продолжала она, широким жестом указывая на вход и как бы представляя племянницу старому другу. — Бейсуотерскую и Бирмингемскую ветки дороги только что закончили строить, и теперь поезда могут непрерывно циркулировать по замкнутому маршруту, доходя на западе до границ Уэльса, на севере — до Йорка и возвращаясь вдоль восточного побережья назад в Лондон. Расписание поездов *не совсем* обычно: поезда, идущие в западном направлении, возвращаются на вокзал Чаринг-Кросс через 2 часа после отправления, поезда, идущие в восточном направлении, проходят весь путь за 3 часа. Но это еще не все. Составители расписания ухитрились сделать так, что каждые 15 минут отсюда, с вокзала Чаринг-Кросс, в противоположных направлениях отправляются два поезда!

— Они расстаются, чтобы затем встретиться вновь, — сказала Клара, и глаза ее при столь романтической мысли наполнились

слезами.

— Не стоит плакать, — сухо заметила тетушка. — Встречаться-то они встречаются, но не на одной и той же колее железной дороги. Кстати о встречах. Мне в голову пришла великолепная идея! — добавила она, со свойственной ей резкостью меняя тему разговора. — Давай сядем на поезда, идущие в противоположных направлениях, и посмотрим, кто из нас встретит больше поездов. Сопровождать тебя не нужно: в этих поездах, да будет тебе известно, есть специальные дамские купе. Итак, выбирай, в каком направлении тебе ехать, и мы побьемся об заклад относительно того, кто из нас выиграет.

— Я не бьюсь об заклад, — с мрачным видом заявила Клара. — Наша достопочтенная воспитательница неоднократно предостерегала нас от…

— Не вижу в этом ничего дурного! — перебила ее Безумная Математильда. — По-моему, лучше биться об заклад, чем бить баклуши, — хоть какая-то польза!

— Наша достопочтенная воспитательница настоятельно рекомендует нам не употреблять каламбуров, — заметила Клара и, быстро произведя в уме какие-то подсчеты, добавила:

— Если вы хотите, тетя, то мы можем устроить состязание. Я постараюсь выбрать поезд так, чтобы мне встретилось ровно в полтора раза больше поездов, чем вам.

— Это невозможно, если, конечно, ты будешь честно считать встречные поезда, — с присущей ей прямотой возразила Безумная Математильда. — Не забудь, что считать следует лишь те поезда, которые встречаются *в пути.* Поезд, который отправляется с вокзала Чаринг-Кросс или прибывает сюда одновременно с твоим поездом, в счет не идет.

— Если я и внесу поправку на эти правила, то число встреченных поездов изменится лишь *на единицу,* — сказала Клара, когда они с тетушкой вошли в здание вокзала. — Правда, мне никогда раньше не приходилось ездить одной. Некому будет даже помочь мне сойти с поезда, но все равно я согласна. Жаль только, что одна из нас выиграет, а другая…

— *Если* одна выиграет, то у другой дело — табак, — решительно отрубила Безумная Математильда.

Маленький оборванный мальчик, торговавший всякой мелочью, услышав последнее замечание, бросился за ними.

— Купите табачку, мисс! — предложил он, потянув Клару за бахрому шали.

Клара остановилась.

— Я не курю, — сказала она робким извиняющимся тоном. — Наша достопочтенная воспитательница…

Но Безумная Математильда нетерпеливо потащила Клару за собой, так и не дав ей договорить. Мальчик замер на месте, глядя на странную пару вытаращенными от изумления глазами.

Леди купили билеты и прошли на центральную платформу. Безумная Математильда, как всегда, болтала без умолку, Клара безмолвствовала, лихорадочно проверяя в уме вычисления, на которых зиждились все ее надежды на выигрыш.

— Смотри под ноги! — воскликнула тетушка как раз вовремя. — Еще шаг, и не миновать бы тебе холодного душа!

— Да-да, — пробормотала погруженная в свои размышления Клара, — душа холодная, надменная, черствая…

— Пассажиров просят занять места на трамплинах! — громко объявил дежурный.

— А для чего трамплины? — испуганным шепотом спросила Клара.

— Чтобы удобнее было садиться в поезд, — с невозмутимым видом человека, не видящего в происходящем ничего особенного, ответила Безумная Математильда. — Видишь ли, не много найдется людей, которые смогли бы без посторонней помощи сесть в вагон за 3 секунды, а поезд стоит лишь 1 секунду.

Тут раздался свисток, и на станцию с противоположных сторон влетели два поезда. Секундная пауза, и… оба поезда помчались дальше. Но и за столь малый промежуток времени несколько сот пассажиров успело впрыгнуть в вагоны (причем каждый из них со снайперской точностью попал на свое место!) и ровно столько же пассажиров умудрилось выпрыгнуть из вагонов на платформу.

Три часа спустя тетушка и племянница вновь встретились на платформе вокзала Чаринг-Кросс и сравнили свои подсчеты. Клара со вздохом отвернулась. Для столь юного и чувствительного сердца, как у нее, разочарование — пилюля неизменно горькая, и Безумная Математильда поспешила утешить племянницу.

— Попробуем еще раз, — ласково предложила она, — но правила слегка изменим. Начнем, как прежде, но считать встречные поезда не будем до тех пор, пока наши поезда не повстречаются. Как только увидим друг друга из окон вагонов, скажем: «Раз!» — и будем продолжать счет встречных поездов до тех пор, пока не прибудем на вокзал Чаринг-Кросс.

Лицо Клары просветлело.

— Уж на этот раз я непременно выиграю, — радостно воскликнула она, лишь бы мне было позволено снова выбирать поезд.

И снова раздался резкий свисток паровоза, снова ожидающие

заняли места на трамплинах, снова живая лавина пассажиров чудом успела заполнить два пронесшихся мимо поезда, снова наши путешественницы расстались.

Каждая из них с нетерпением выглядывала из окна своего вагона, держа наготове платок, чтобы успеть подать сигнал, когда поезда поравняются друг с другом. Наконец под оглушительный стук колес и завывание ветра поезда встретились в туннеле, и путешественницы со вздохом — точнее с *двумя* вздохами — облегчения откинулись на спинки диванов в своих купе.

— Раз! — открыла счет Клара. Вскоре за первым встречным поездом последовал второй, за вторым — третий.

— Три! Уф, как я устала! — вздохнула Клара и тут же радостно встрепенулась:

— Три, уф! Звучит почти как триумф! Это — добрая примета: уж теперь-то я непременно выиграю!

Но… выиграла *ли* она?

{Ответ 3}

Узелок IV
ИСКУССТВО СЧИСЛЕНИЯ

И снились мне ночью мешки золота.

В нескольких градусах от экватора в полдень даже в открытом море жара стоит совершенно невыносимая, и два уже знакомых нам путешественника, сбросив с себя кольчуги и латы, облачились в легкие ослепительно-белые полотняные костюмы. Латы, по мнению этих многоопытных людей, незаменимы в горах, где воздух, которым они еще так недавно наслаждались, свеж и прохладен, ибо предохраняют владельца не только от простуды, но и от кинжалов бандитов, в изобилии встречающихся в заоблачных высях. Закончив свое путешествие, оба туриста возвращались теперь домой на небольшом парусном судне, совершавшем раз в месяц рейсы между двумя самыми крупными портами того острова, который они столь успешно исследовали.

Сбросив латы, туристы перестали употреблять и те несколько архаичные обороты речи, которые так нравились им, пока они находились в рыцарском обличье, и вернулись к обычному лексикону провинциальных джентльменов девятнадцатого века.

Растянувшись на груде подушек под сенью огромного зонтика, они лениво наблюдали за несколькими рыбаками-туземцами, севшими на корабль во время последней стоянки. Поднимаясь на борт, каждый из рыбаков нес на плече небольшой, но тяжелый мешок. На палубе стояли огромные весы, на которых обычно взвешивали принимаемые на борт грузы. Вокруг этих весов и собрались рыбаки. Возбужденно крича что-то на непонятном языке, они, по-видимому, намеревались взвесить свои мешки.

— Больше похоже на воробьиное чириканье, чем на человеческую речь, — заметил пожилой турист, обращаясь к сыну, который лишь слабо улыбнулся, не найдя в себе сил произнести хоть слово в ответ. Отец в поисках более отзывчивого слушателя обратил свой взор к капитану.

— Что там у них в мешках, капитан? — спросил он первого после Бога человека на судне, когда тот, совершая свой бесконечный променад из конца в конец палубы, поравнялся с зонтом, под которым возлежали наши знакомцы.

Капитан прервал свой марш и, высокий, строгий, весьма довольный собой, замер перед туристами, возвышаясь над ними,

подобно величественному монументу.

— Рыбаки, — пояснил он, — частые пассажиры на моем судне. Эти пятеро из Мхрукси, места нашей последней стоянки. В мешках они везут деньги. Нужно сказать, джентльмены, что деньги этого острова тяжеловесны, но, как вы догадываетесь, малоценны. Мы покупаем их у туземцев на вес — по 5 шиллингов за фунт. Думаю, что все мешки, которые вы видите, можно купить за одну десятифунтовую банкноту.

Слушая капитана, пожилой джентльмен закрыл глаза — несомненно, лишь для того, чтобы как можно лучше сосредоточиться на сообщаемых ему интересных фактах, но капитан, не поняв истинных намерений своего собеседника, с недовольным ворчаньем возобновил прерванный было променад.

Между тем рыбаки, собравшиеся у весов, стали шуметь так отчаянно, что один из матросов счел нелишним принять меры предосторожности и унести все гири. Туземцам волей-неволей пришлось довольствоваться ручками от лебедок, кофель-нагелями и тому подобными тяжелыми предметами, которые им удалось отыскать. Предпринятый матросом демарш возымел желаемое действие: шум вскоре прекратился. Тщательно спрятав мешки в складках кливера, лежавшего на палубе невдалеке от наших туристов, рыбаки разбрелись кто куда.

Когда снова послышалась тяжелая поступь капитана, молодой человек приподнялся.

— Как вы назвали место, откуда эти туземцы, капитан? — поинтересовался он.

— Мхрукси, сэр.

— А как называется то место, куда мы направляемся?

Капитан набрал побольше воздуха в легкие, храбро нырнул в слово и с честью вынырнул из его глубин:

— Они называют его Кговджни, сэр!

— Кг… Не могу выговорить! — еле слышно отозвался молодой человек.

Дрожащей рукой он взял стакан воды со льдом, который за минуту до того принес ему сердобольный стюард, и сел, к несчастью оказавшись не в отбрасываемой зонтом тени, а на самом солнцепеке. Жара стояла убийственная, и молодой человек решил воздержаться от холодной воды. Немалую роль в столь самоотверженном решении сыграл утомительный, только что воспроизведенный разговор с капитаном. Совершенно обессилев, молодой человек вновь молча откинулся на подушки.

Отец вежливо попытался заменить сына в разговоре.

— Где мы сейчас находимся, капитан? — любезно осведомился он. — Имеете ли вы об этом хоть какое-нибудь

представление?

Капитан бросил презрительный взгляд на погрязшую в невежестве «сухопутную крысу» и ответил тоном, преисполненным глубочайшего снисхождения:

— Я могу сообщить вам наши координаты, сэр, с точностью до дюйма!

— Не может быть! — лениво удивился пожилой турист.

— Не только может, но так оно и есть! — настаивал капитан. — Как вы думаете, что бы стало с моим судном, если бы я потерял долготу и широту? Имеет ли кто-нибудь из присутствующих хотя бы отдаленное представление о счислении?

— С уверенностью могу сказать: никто из присутствующих в счислении не смыслит, — откровенно признался сын; однако он несколько переусердствовал в своем правдолюбии.

— А между тем для тех, кто разбирается в подобных вещах, в счислении нет ничего сложного, — тоном оскорбленного достоинства заявил капитан. С этими словами он удалился, чтобы отдать необходимые распоряжения матросам, собиравшимся поднять кливер.

Наши туристы с таким интересом наблюдали за поднятием паруса, что ни один из них даже не вспомнил о мешках с туземными деньгами, спрятанных в его складках. В следующий момент ветер наполнил поднятый кливер, и все пять мешков, оказавшись за бортом, с тяжелым плеском упали в море.

Несчастным рыбакам распрощаться со своей собственностью было не так просто. Они сгрудились у борта и с яростными криками, размахивая руками, указывали то на море, то на матросов, явившихся причиной несчастья.

Пожилой турист объяснил капитану, в чем дело.

— Позвольте мне возместить несчастным убытки, — добавил он в заключение. — Полагаю, десяти фунтов будет достаточно? Ведь вы, кажется, называли именно эту сумму?

Но капитан отверг предложение.

— Нет, сэр! — сказал он с величественным видом. — Надеюсь, вы меня извините, но это — *мои* пассажиры. Происшествие случилось на борту вверенного *мне* судна и вследствие отданных *мной* приказаний. Поэтому и компенсацию за причиненный ущерб должен выплатить *я*.

И он обратился к разгневанным рыбакам на мхруксийском диалекте.

— Подойдите сюда и скажите, сколько весил каждый мешок. Я видел, как вы только что их взвешивали.

Не успел капитан закончить свою речь, как на палубе вновь началось воистину вавилонское столпотворение: все пятеро туземцев наперебой пытались объяснить капитану, что матрос унес гири и им пришлось взвешивать, пользуясь лишь «подручными средствами». Под наблюдением капитана импровизированные гири — два железных кофель-нагеля, три блока, шесть камней для чистки палубы, четыре ручки от лебедок и большой молот — были тщательно взвешены. Результаты взвешивания капитан аккуратно занес в свой блокнот. Однако на

этом его неприятности не закончились. В последовавшей довольно жаркой дискуссии приняли участие и матросы, и пятеро туземцев. Наконец капитан с несколько растерянным видом подошел к нашим туристам, пытаясь легким смешком скрыть замешательство.

— Возникло нелепое затруднение, — сказал он. — Может быть, вы, джентльмены, подскажете выход из него. Дело в том, что туземцы, как я сейчас выяснил, взвешивали не по одному, а по два мешка!

— Если они произвели менее пяти взвешиваний, то, разумеется, оценить стоимость содержимого каждого мешка не представляется возможным, — поспешил вывести заключение молодой человек.

— Послушаем лучше, что известно о весе мешков, — осторожно заметил его отец.

— Туземцы произвели пять взвешиваний, — сообщил капитан. — Но у меня, — добавил он, поддавшись внезапному приступу откровенности, — просто голова идет кругом. Послушайте, что получилось. Первый и второй мешки весили 12 фунтов, второй и третий — 13,5 фунта, третий и четвертый — 11,5, четвертый и пятый — 8 фунтов. После этого, по утверждению туземцев, у них остался только тяжелый молот. Чтобы уравновесить его, понадобилось три мешка: первый, третий и пятый. Вместе они весят 16 фунтов. Вот так, джентльмены! Приходилось ли вам слышать что-либо подобное?

Пожилой турист смог лишь едва слышно пробормотать:

— Если бы моя сестра была здесь! — и безнадежно посмотрел на сына. Пятеро туземцев с надеждой взирали на капитана. Капитан не смотрел ни на кого: глаза его были закрыты. Казалось, он тихо говорил, обращаясь к самому себе:

— Созерцайте друг друга, джентльмены, если это доставляет вам удовольствие. *Я* предпочитаю созерцать *самое себя!*

{Ответ 4}

Узелок V
КРЕСТИКИ И НОЛИКИ

Как вам нравится та картина?
А эта?

— Что заставило тебя, глупышка, выбрать первый поезд? — спросила Безумная Математильда племянницу, когда они садились в кэб. — Неужели ты не могла придумать ничего лучше?

— Я рассмотрела предельный случай, — ответила Клара сквозь слезы. — Наша достопочтенная воспитательница всегда говорит нам: «Если вы сомневаетесь в чем-то, рассмотрите предельный случай», а я как раз была в сомнении.

— И что же, этот совет всегда помогает? — поинтересовалась тетушка.

Клара вздохнула.

— Не всегда, — неохотно призналась она, — хотя я никак не могу понять, в чем тут дело. Как-то раз наша достопочтенная воспитательница сказала девочкам из младших классов (они ведь всегда так ужасно шумят за столом!): «Чем больше вы будете шуметь, тем меньше получите варенья, и vice versa[1]». Я подумала, что девочки не знают, что такое vice versa, и решила объяснить им. Я сказала: «Если вы будете шуметь бесконечно громко, то не получите варенья совсем. Если же вы совсем не будете шуметь, то получите бесконечно много варенья», а наша достопочтенная воспитательница сочла пример неудачным. Хотела бы я знать почему, — добавила Клара жалобно.

Тетушка уклонилась от прямого ответа.

— Твой пример действительно не может не вызвать возражений, — сказала она, — но мне любопытно знать, как ты перешла к пределу в задаче с поездами. Насколько мне известно, ни один поезд не движется бесконечно быстро.

— Одни поезда я назвала зайцами, другие — черепахами, — робко пояснила Клара, боясь, что ее поднимут на смех. — Я думала, что число зайцев и черепах на линии не может быть одинаковым, и взяла поэтому предельный случай: одного зайца и бесконечно много черепах.

— Что и говорить, случай действительно предельный! — заметила крайне мрачным тоном Безумная Математильда. — Ситуация предельно опасна!

— Подумав, я решила, — продолжала Клара, — что если я сяду на черепаху, то встречу лишь одного зайца: ведь больше их и

нет. Зато если я сяду на зайца, то встречу целые толпы черепах!

— Ну что ж, идея не так уж плоха, — промолвила тетушка, когда они сошли с кэба у входа в Берлингтон-Хаус. — А сейчас тебе представится еще один удобный случай проявить свою смекалку. Мы будем состязаться в оценке картин.

Клара просияла.

— Я буду очень стараться, — воскликнула она, — и на этот раз буду осторожнее. А как мы будем играть?

На этот вопрос Безумная Математильда не ответила: она с деловым видом чертила какие-то линии на полях каталога.

— Взгляни, — сказала она Кларе минуту спустя. — Видишь, против названий картин, выставленных в большом зале, я начертила три графы. В них мы будем ставить крестики и нолики: крестик — вместо положительной оценки, нолик — вместо отрицательной. В первой графе мы будем ставить оценку за сюжет, во второй — за композицию и в третьей — за колористическое решение. Условия нашего состязания заключаются в следующем. Ты должна поставить три крестика двум или трем картинам, два крестика — четырем или пяти картинам…

— Что вы имеете в виду, когда говорите о двух крестиках? — спросила Клара. — Картины, отмеченные только двумя крестиками, или также и картины, отмеченные тремя крестиками?

— Картины, получившие три крестика, разумеется, можно считать получившими два крестика, — ответила тетушка. — Ведь о всяком, у кого есть три глаза, можно сказать, что уж два-то глаза у него заведомо есть, не так ли?

С этими словами тетушка устремила задумчивый взгляд на переполненный публикой зал картинной галереи. Клара с опаской посмотрела в ту же сторону, боясь увидеть трехглазого посетителя.

— Девяти или десяти картинам ты должна поставить один крестик, — продолжала перечислять условия состязания Безумная Математильда.

— А кто же выигрывает? — спросила Клара, тщательно записывая все сказанное на чистом листе каталога.

— Тот, кто поставит оценки наименьшему числу картин.

— А если мы поставим оценки одинаковому числу картин?

— Тогда тот, кто поставит больше оценок.

Клара задумалась.

— Это состязание совсем нетрудное, — сказала она. — Я поставлю оценки девяти картинам. Трем из них я поставлю по три крестика, двум другим — по два крестика, а остальным — по

одному крестику.

— Нетрудное состязание, говоришь? — спросила тетушка. — Подожди, пока не узнаешь все условия, нетерпеливое дитя! Одной или двум картинам ты должна поставить три нолика, трем или четырем картинам — по два нолика и восьми или девяти картинам — по одному нолику. И не будь слишком строгой к картинам членов Королевской академии изобразительных искусств!

Записав новые условия, Клара почти лишилась дара речи.

— Это похуже периодических дробей, — вздохнула она, — но я все равно должна выиграть!

Тетушка зловеще улыбнулась.

— Отсюда мы и начнем, — сказала она, когда они подошли к картине огромных размеров, значившейся в каталоге под названием «Портрет лейтенанта Брауна верхом на любимом слоне».

— Какой у него самодовольный вид, — воскликнула Клара. — Не думаю, чтобы он был любимым лейтенантом бедного слона. Картина просто ужасна и к тому же занимает столько места, что его хватило бы на двадцать картин!

— Подумай, что ты говоришь! — прервала Клару тетушка. — Ведь автор этой картины член Королевской академии!

Но Клара была непреклонна.

— Мне все равно, кто ее автор! — упрямо сказала она. — Я поставлю ей три плохие оценки.

Тетушка и племянница вскоре потеряли друг друга в толпе, и в течение ближайшего получаса Клара трудилась в поте лица, ставя оценки, вновь стирая их и упорно разыскивая подходящие картины. Последнее оказалось труднее всего.

— Никак не могу найти того, что мне нужно! — воскликнула она наконец, чуть не плача с досады.

— Что ты хочешь найти, деточка? — раздался за спиной Клары незнакомый, но такой ласковый и приятный голос, что Клара, еще не видя произнесшего эти слова, почувствовала к нему горячую симпатию. Обернувшись, она увидела двух ласково улыбавшихся старушек небольшого роста с круглыми морщинистыми лицами, очень похожих друг на друга. Они выглядели так сиротливо и бесприютно, что Клара (как она потом призналась тетушке) еле удержалась, чтобы не обнять их.

— Я ищу картину, — сказала она, — написанную на хороший сюжет, с хорошей композицией, но с плохим колористическим решением.

Маленькие старушки тревожно переглянулись.

— Успокойся, деточка, — сказала та из них, которая уже

обращалась к Кларе, — и попытайся припомнить, что изображено на картине, каков ее сюжет.

— Не изображен ли на ней, например, слон? — спросила вторая старушка. С того места, где стояли Клара и старушки, нетрудно было заметить лейтенанта Брауна.

— Не знаю, — нетерпеливо ответила Клара. — Мне совсем неважно, каков сюжет картины, лишь бы он был хорошим!

Старушки снова тревожно переглянулись, и одна из них что-то прошептала на ухо другой. Клара смогла уловить лишь одно слово «…безумна».

«Ну конечно, они имеют в виду мою тетю Математильду», — подумала она про себя, полагая по своей наивности, что в Лондоне, как и в ее родном городке, все знают друг друга.

— Если вы хотите видеть мою тетю, — добавила она вслух, — то она стоит вон там, через три картины от лейтенанта Брауна.

— Очень хорошо, деточка! Тебе лучше пойти к ней, — успокаивающе сказала новая знакомая Кларе. — Уж она-то сумеет найти картину, которая так тебе нужна. До свиданья, бедняжка!

— До свиданья, бедняжка! — как эхо, отозвалась другая сестра. — Постарайся больше не терять свою тетю.

И обе старушки, мелко семеня, вышли из зала. Клара, очень удивленная их поведением, посмотрела им вслед.

— Какие они милые! — подумала она. — Интересно, почему они так жалели меня?

И она отправилась вновь бродить по выставке, бормоча себе под нос:

— Нужно найти картину с двумя хорошими и одной…

{Ответ 5}

Узелок VI
ЕЕ БЛИСТАТЕЛЬСТВО

Я твой совсем не понимай,
Но твой поймешь все вдруг,
Когда изведаешь, сагиб,
По пяткам ты бамбук.

Едва путешественники высадились на берег, как их повели во дворец. На полпути вновь прибывших гостей повстречал губернатор, приветствовавший наших знакомых на английском языке — к великому их облегчению, ибо, как выяснилось, приставленный к ним гид говорил лишь на кговджнийском диалекте.

— Не нравятся мне ухмылки этих туземцев, — прошептал пожилой путешественник на ухо сыну. — Что они на нас так уставились? И почему без конца повторяют «бамбук»?

— Они имеют в виду местный обычай, — пояснил губернатор, случайно услышавший вопрос. — Те, кто каким-либо образом осмелятся вызвать неудовольствие Ее Блистательства, подвергаются наказанию: их бьют бамбуковыми палками по пяткам.

Пожилой путешественник поежился.

— Какой варварский обычай! Мне он очень не нравится! — заметил он, делая особое ударение на «мне» и «не нравится». — Очень сожалею, что мы вообще сошли здесь на берег! Норман, взгляни вот на этого дикаря. Что он так скалит зубы? Не иначе, как хочет нас съесть!

Норман обратился к шедшему рядом губернатору.

— Как часто здесь принято съедать знатных чужестранцев? — спросил он самым безразличным тоном, на который только был способен.

— Не очень часто. Во всяком случае не всегда, — послышался успокоительный ответ. — Знатные путешественники не слишком съедобны. То ли дело свиньи: они так жирны! А этот почтенный старец, например, тощ.

— Весьма рад этому обстоятельству, — пробормотал пожилой путешественник. — Бамбуковых палок нам не миновать, но все же утешительно сознавать, что ты будешь лишь поколочен, а не проглочен. Мой мальчик! Ты только взгляни на этих павлинов!

Наши друзья теперь шли между двумя идеально ровными

рядами павлинов. Каждого павлина за цепочку, прикрепленную к золотому ошейнику, держал чернокожий раб, стоявший несколько позади, так чтобы не мешать любоваться великолепным хвостом с синими глазками и отливающими зеленым золотом перьями.

Губернатор с гордостью улыбнулся.

— Это в вашу честь, — пояснил он. — Ее Блистательство, помимо обычных, приказала выстроить еще десять тысяч павлинов. Она, несомненно, осыплет вас милостями и на прощанье наградит вас орденом Звезды с Павлиньими Перьями.

— Боюсь, как бы дождь наград не сменился на град побоев! — усомнился старший из прибывших.

— Пойдем! Не падай духом, — ободрил его младший, — здесь очень мило!

— Ты молод, Норман, — вздохнул старший, — молод и легкомыслен. Я не разделяю твоего восторга. Мне все время мерещится, будто нас уже ведут в острог.

— Престарелый чужеземец чем-то опечален? — с некоторым беспокойством заметил губернатор. — Может быть, на его совести тяжкое преступление?

— Моя совесть чиста, — поспешно воскликнул пожилой джентльмен. — Скажи ему, Норман, что я не совершал никаких

преступлений.

— Пока еще не совершал, — веско подтвердил Норман, и губернатор тоном глубочайшего удовлетворения повторил:

— Пока еще не совершал.

— Страна, из которой вы прибыли, — поистине страна чудес, — продолжал, немного помолчав, губернатор. — Как раз недавно я получил письмо от одного моего друга, негоцианта из Лондона. Год назад он отправился туда вместе с братом, причем у каждого из них было с собой по 1000 фунтов стерлингов. И что ж? Сейчас братьям осталось совсем немного до 60 000 фунтов!

— Как им это удалось? — воскликнул искренне заинтересованный Норман, и даже его отец слегка оживился.

Губернатор протянул Норману письмо.

— «Всякий может достичь того же, нужно только знать, как взяться за дело, — гласил этот красноречивый документ. — Мы не должны ни пенса и не украли ни пенса. Год назад у каждого из нас было по 1000 фунтов стерлингов, а сегодня мы уже, как никогда, близки к 60 000 фунтов стерлингов — 60 000 золотых соверенов!»

Возвращая письмо, Норман был угрюм и задумчив. Отец его рискнул высказать догадку:

— Может быть, ваши друзья выиграли эту огромную сумму в карты?

— Кговджнийцы никогда не играют в карты, — сурово отверг нелепое предположение губернатор, вводя наших путешественников в ворота дворца. В полном молчании отец и сын проследовали за своим провожатым по длинному коридору и вскоре оказались в величественном зале, все стены которого были сплошь покрыты павлиньими перьями. Ее Блистательство — полная дама крохотного росточка — в мантии из зеленого шелка, сплошь усыпанной серебряными звездами, восседала в центре зала на груде алых подушек. Ее маленькая фигурка была почти незаметна. Бледное круглое лицо ее на миг озарилось отдаленным подобием улыбки, когда путешественники склонились в низком поклоне, и вновь обрело полную неподвижность восковой маски, когда она еле слышным голосом обронила несколько слов на кговджнийском диалекте.

— Ее Блистательство приветствует вас, — перевел губернатор, — и отмечает Невозмутимое Спокойствие старости и Незрелую Поспешность юности.

Тут маленькая властительница хлопнула в ладоши. Как из-под земли появилась целая армия слуг с подносами, уставленными чашечками кофе и сластями. Слуги наперебой принялись угощать путешественников, опустившихся по знаку

губернатора на ковер.

— Леденцы! — пробормотал отец. — Я чувствую себя так, словно попал в кондитерскую! Попроси сладкую булочку за один пенс, Норман!

— Не так громко… — прошептал сын. — Скажем ей какой-нибудь комплимент…

Губернатор явно ожидал ответной речи.

— Мы благодарим Ее Недосягаемое Всемогущество, — дрожащим голосом начал престарелый путешественник, — чья улыбка согревает нас, подобно…

— Слова старцев слабы! — недовольно прервал его губернатор. — Пусть скажет юноша!

— Передайте ей, — воскликнул Норман в необычайном порыве красноречия, — что в присутствии Ее Многозвездного Всесокрушительства мы особенно остро ощущаем свое ничтожество, подобно двум жалким козявкам, попавшим в жерло клокочущего вулкана.

— Неплохо сказано, — одобрил губернатор и перевел речь Нормана на кговджнийский.

— А теперь я сообщу вам, — продолжал он, — что угодно Ее Блистательству потребовать от вас, прежде чем вы покинете этот дворец.

Только что закончился ежегодный конкурс на замещение должности Придворной Вязальщицы Шарфов. Вы назначаетесь судьями. Вынося свое решение, вы должны принять во внимание, насколько быстро связан шарф, насколько он легок и хорошо ли он греет. Обычно участницы конкурса расходились лишь по одному из трех пунктов. Например, в прошлом году Фифи и Гого в течение испытательного срока — недели — успели связать одинаковое количество одинаково теплых шарфов, но шарфы, связанные Фифи, оказались вдвое теплее, чем шарфы, связанные Гого, поэтому Фифи и сочли вдвое лучшей вязальщицей, чем Гого. Но в этом году — о горе мне! — рассудить, кто из вязальщиц лучше, выше человеческих сил. В конкурсе приняли участие три вязальщицы, и связанные ими шарфы отличаются по всем трем пунктам! Ее Блистательство уполномочила меня заявить, что на время разбора столь сложного казуса вы будете расквартированы — разумеется, бесплатно — в лучшей темнице и будете в изобилии получать лучший хлеб и воду.

Пожилой путешественник, услышав страшную весть, застонал.

— Все пропало! — воскликнул он в отчаянии.

Норман повел себя иначе: вытащив из кармана блокнот, он спокойно принялся записывать данные об участницах конкурса.

— Их трое: Лоло, Мими и Зузу, — сообщил губернатор. — За то время, которое требуется Мими, чтобы связать 2 шарфа, Лоло успевает связать 5 шарфов, но пока Лоло вяжет 3 шарфа, Зузу успевает связать 4 шарфа! И это не все! Шарфы, связанные Зузу, легче пуха — 5 ее шарфов весят не больше, чем один шарф, связанный Лоло, — но шарфы Мими еще легче! 5 шарфов Мими весят столько же, сколько 3 шарфа Зузу! Но и это еще не все! Один шарф Мими греет так же, как 4 шарфа Зузу, а один шарф Лоло — так же, как 3 шарфа Мими!

Тут маленькая леди еще раз хлопнула в ладоши.

— Аудиенция окончена! — поспешно сказал губернатор. — Вы должны подарить Ее Блистательству прощальные комплименты и выйти из зала, не показав ей спину!

Пятиться мелким шагом — единственное, на что еще был способен турист постарше. Норман просто сказал:

— Передайте Ее Блистательству, что мы оцепенели при виде Ее Лучезарного Сверкательства и из последних сил шлем свой прощальный привет Ее Августейшей Сметанности!

— Ее Блистательство выражает свое удовлетворение, — сообщил губернатор после тщательного перевода прощального комплимента Нормана. — Она озаряет вас взглядом Своих Царственных Глаз и выражает уверенность, что вы можете поймать этот взгляд!

— Хоть эта задача нам по силам! — в отчаянии простонал старший из путешественников.

Они еще раз низко поклонились и, выйдя из зала, по винтовой лестнице спустились в Собственную Ее Блистательства Темницу, которая оказалась выложенной разноцветным мрамором, освещалась через крышу и имела великолепную, хотя и без излишней роскоши, обстановку — одну-единственную скамью из полированного малахита.

— Надеюсь, вы не станете затягивать свое решение, — сказал губернатор, вводя отца и сына в темницу с соблюдением всех правил придворного этикета. — Должен предупредить вас, что у тех несчастных, которые не слишком торопились исполнить повеления Ее Блистательства, возникали разного рода неприятности, подчас большие и серьезные. В подобных случаях Ее Блистательство действует весьма решительно. Она говорит: «Что должно быть совершено, да свершится!» — и приказывает дать еще десять тысяч ударов бамбуковыми палками сверх обычного наказания.

С этими словами губернатор покинул путешественников, и они услышали, как за дверью лязгнул засов и щелкнул замок.

— Говорил я тебе: добром это не кончится! — простонал,

ломая в отчаянии руки, пожилой путешественник. В своих страданьях он забыл, что сам выбрал маршрут путешествия и никогда ничего подобного не пророчил. — О, если бы нам только благополучно разделаться с этим проклятым конкурсом!

— Не падай духом! — бодро воскликнул молодой человек. — *Haec olim meminisse juwabit!*[2] Вот увидишь, все будет хорошо! Слава еще увенчает нас розами!

— Розами с «г» после «з»! — вот все, что мог вымолвить несчастный отец, в отчаянии раскачиваясь взад и вперед на малахитовой скамье. — С «г» после «з»! — повторил он.

{Ответ 6}

Узелок VII
МЕЛКИЕ РАСХОДЫ

Раб, который еще должен платить. Какая низость!

— Тетя Математильда!

— Что, милая?

— Не могли бы вы записать расходы сразу? Если вы их сейчас не запишете, я непременно забуду.

— Подожди хотя бы, пока кэб остановится. Не могу же я писать, когда так трясет!

— Ну, тетя, пожалуйста! А то я действительно забуду.

В голосе Клары зазвучали просительные нотки, против которых тетушка не могла устоять. Достав со вздохом свой блокнот — несколько табличек небольшого формата из слоновой кости, — она приготовилась внести в него те суммы, которые Клара только что израсходовала в кондитерской. Платила за все, разумеется, тетушка), но бедная девочка отлично знала, что рано или поздно Безумная Математильда потребует от нее подробный отчет о каждом израсходованном пенсе, и поэтому сейчас с плохо скрываемым нетерпением ждала, пока тетушка найдет среди своих табличек ту, которая была озаглавлена «Мелкие расходы».

— Вот она, — сказала наконец тетушка. — Последняя запись относится к вчерашнему завтраку. Один стакан лимонада (Почему ты не можешь пить простую воду, как я?), три бутерброда (Горчицы, конечно, в них нет и в помине. Я прямо так и сказала девушке за прилавком, а она в ответ лишь вздернула подбородок. Удивительная дерзость!) и семь бисквитов. Итого 1 шиллинг и 2 пенса[3]. Итак, что ты заказывала сегодня?

— Один стакан лимонада… — начала было перечислять Клара, но тут кэб неожиданно остановился, и стоявший у входа в вокзал швейцар с отменными манерами помог растерявшейся девочке выйти из экипажа прежде, чем она успела закончить фразу.

Тетушка немедленно захлопнула свой блокнот.

— Дело прежде всего, — сказала она. — Удовольствия (а деньги на мелкие расходы, что бы ты там ни говорила, — всего лишь одна из разновидностей удовольствий) могут подождать.

И Безумная Математильда начала рассчитываться с кэбменом, отдавать подробнейшие и пространнейшие распоряжения относительно багажа, не обращая никакого

внимания на мольбы несчастной племянницы записать и остальную часть расходов на завтрак.

— Милая моя, да тебе и впрямь следует развивать свою память, чтобы она стала более емкой — таково было единственное изречение, которым тетушка соблаговолила утешить свою племянницу. — Неужели скрижали твоей памяти недостаточно широки для того, чтобы удержать расходы на один-единственный завтрак?

— Конечно, недостаточно! И вполовину не так широки, как надо бы! — послышался возмущенный ответ.

Слова вполне подходили по смыслу, но произнесший их голос не был голосом Клары, и тетя и племянница в удивлении обернулись, чтобы посмотреть, кто это внезапно вмешался в их разговор.

Толстенькая старушка суетилась у дверцы, помогая кэбмену извлечь из глубины экипажа свою точную копию. Решить, кто из двух старушек полнее и добродушнее, было не так-то просто.

— Говорю вам: эта дверь и вполовину не так широка, как должна была бы быть! — повторила старушка, когда ее сестра была наконец извлечена из кэба (совместными усилиями кэбмена и старушки пленница вылетела из места своего невольного

заточения, как пробка из духового ружья).

— Не правда ли, девочка? — обратилась она за поддержкой к Кларе, тщетно пытаясь грозно нахмуриться.

— Некоторые пассажиры слишком широки для кэба, — проворчал возница.

— Не выводите меня из себя! — воскликнула старушка, охваченная тем, что у нее должно было означать приступ ярости. — Еще одно слово, и я привлеку вас к ответственности за нарушение *Habeas Corpus*[4].

Кэбмен прикоснулся к шляпе и отошел улыбаясь.

— Чтобы поставить на место зарвавшегося грубияна, моя милая, лучше всего сослаться на какой-нибудь пусть даже плохонький закон, — доверительно заметила старушка, обращаясь к Кларе. — Ты видела, как он сразу струсил, когда я упомянула *Habeas Corpus?* Хотя я и не имею ни малейшего понятия о том, что это значит, но звучит все равно здорово, правда?

— Мне как-то не по себе от этого *Habeas Corpus,* — несколько туманно возразила Клара.

— Еще бы, — воскликнула старушка. — Нас и вывели из себя, не так ли, сестрица?

— Никогда в жизни я не была так выведена из себя! — подтвердила, лучезарно улыбаясь, более толстая сестра.

Только теперь Клара узнала в сестрах старушек, с которыми познакомилась в картинной галерее. Отведя в сторону тетушку, она торопливо прошептала ей на ухо:

— Я впервые встретилась с ними в Королевской академии изобразительных искусств. Они были так любезны со мной, а сегодня они завтракали за соседним столом. Они пытались помочь мне найти картину, которую я искала. По-моему, они очень симпатичные старушки!

— Так ты говоришь, что это твои друзья? — переспросила Безумная Математильда. — Ну что ж, они производят приятное впечатление. Можешь побеседовать с ними, пока я куплю билеты. Постарайся только следить за своей речью и располагать мысли в более строгом хронологическом порядке!

Вскоре все четверо — две сестры и тетушка с племянницей — сидели на одной скамейке и в ожидании поезда вели непринужденный разговор, словно уже давно знали друг друга.

— Какое замечательное совпадение! — воскликнула та из сестер, что была поменьше ростом и поразговорчивей (именно ее познания в юриспруденции обратили в бегство кэбмена). — Мы не только ждем один и тот же поезд на одном и том же вокзале — что достаточно любопытно само по себе, — но и ждем в один и

тот же день и в один и тот же час! Это меня особенно поражает!

Она взглянула на свою более толстую и более молчаливую сестру, основное предназначение которой в жизни состояло в том, чтобы поддерживать единство семейного мнения. Сестра тотчас же смиренно откликнулась:

— Меня тоже, сестрица!

— Эти совпадения не являются независимыми, — начала было Безумная Математильда, но Клара рискнула прервать ее.

— Здесь не трясет, — умоляюще сказала она. — Может быть, мы запишем расходы?

Таблички слоновой кости снова были извлечены на свет.

— Итак, что мы заказывали? — спросила тетушка.

— Стакан лимонада, один бутерброд, один бисквит. Ой, что же мне делать? — с отчаянием в голосе вдруг воскликнула Клара.

— У тебя что, зубы разболелись? — спокойно спросила тетушка, записывая названное Кларой меню. Обе сестры тотчас же открыли сумочки и достали два различных болеутоляющих лекарства (на каждой коробочке было написано: «Самое лучшее»).

— Нет! — удрученно сказала Клара. — Просто я не могу вспомнить, сколько истратила на завтрак.

— Постарайся вычислить, если не помнишь, — предложила тетушка. — Что ты заказывала на завтрак вчера, тебе известно. А вот запись о том, что ты заказывала позавчера — в первый день, когда мы отправились завтракать в кондитерскую: один стакан лимонада, четыре бутерброда, десять бисквитов. Итого 1 шиллинг и 5 пенсов.

С этими словами тетушка передала свои таблички Кларе. Сквозь слезы Клара даже не сразу разглядела, что держит таблички вверх ногами.

Две сестры с глубочайшим интересом прислушивались к разговору между тетей и племянницей. Видя, что Клара очень расстроена, меньшая из сестер ласково положила ей руку на плечо.

— Знаешь, деточка, — сказала она успокаивающе, — мы с сестрой находимся в таком же затруднительном положении! Ну, просто точь-в-точь таком же! Правда, сестрица?

— В совершенно и абсолютно та… — начала более полная старушка, но масштабы задуманного ею предложения были слишком грандиозны, а ее сестре поменьше ростом некогда было ждать, пока она кончит.

— Дело в том, деточка, — продолжала меньшая из сестер, — что мы сегодня завтракали в той же кондитерской, где завтракали вы с тетей, и заказали два стакана лимонада, три бутерброда и пять бисквитов, но ни одна из нас не имеет ни малейшего

понятия о том, сколько мы заплатили. Правда, сестрица?

— Совершенно и абсолютно… — пробормотала вторая старушка, очевидно полагая, что она отстала ровно на одно предложение, и считая необходимым выполнить уже взятое обязательство, прежде чем брать на себя новое. Но тут первая старушка вновь прервала ее, и вторая старушка, потерпев в разговоре сокрушительное фиаско, смолкла.

— Ты сосчитаешь для нас, сколько мы заплатили? — попросила Клару первая старушка.

— Надеюсь, ты не забыла арифметику? — с легким беспокойством спросила тетушка. Клара рассеянно перебирала таблички, тщетно пытаясь собраться с мыслями. В голове у нее было пусто. Лицо быстро утрачивало осмысленное выражение.

Наступило угрюмое молчание.

{Ответ 7}

Узелок VIII
DE REBUS OMNIBUS [5]

Этот поросенок отправился на рынок.

Этот поросенок остался дома.

— По повелению Ее Блистательства, — сказал губернатор, провожая путешественников с последней Высочайшей аудиенции, — я буду иметь несравненное удовольствие проводить вас до наружных ворот Военного плаца, на котором должна произойти агония прощания, — разумеется, если у нас хватит сил вынести столь сильное потрясение! Грурмстиптсы отправляются от ворот каждые четверть часа в обе стороны.

— Простите, не могли бы вы повторить это слово, — попросил Норман. — Грурм… Как дальше?

— Грурмстиптсы, — повторил губернатор. — У себя в Англии вы называете их омнибусами. Они отправляются в обе стороны, и на любом из них вы сможете добраться до порта.

Пожилой путешественник с облегчением вздохнул. Четырехчасовая придворная церемония утомила его: он все время боялся допустить какую-нибудь оплошность, которая привела бы в действие десять тысяч бамбуковых палок (сверх обычной нормы).

Через минуту наши знакомые вышли на огромный четырехугольный плац, вымощенный мрамором. Четыре свинарника, возведенные по углам, радовали глаз изяществом пропорций. Солдаты, державшие на руках поросят, маршировали по плацу во всех направлениях. В центре плаца стоял офицер огромного роста и громовым голосом, перекрывавшим поросячий визг, отдавал приказания.

— Верховный Главнокомандующий! — поспешно прошептал губернатор своим спутникам, которые последовали его примеру и простерлись ниц перед великим человеком.

Главнокомандующий мрачно поклонился в ответ. С головы до ног он был расшит золотыми галунами. На лице отважного воина застыло выражение глубокой скорби. Под мышкой Главнокомандующий держал черного поросенка. Отдавая ежеминутно приказания солдатам, доблестный защитник Кговджни все же ухитрился выкроить время, чтобы в отменных выражениях попрощаться с отъезжающими гостями.

— Прощай, о старый чужестранец!.. Этого жирного поросенка

положить поверх других поросят в западном свинарнике!.. Пусть ваши тени никогда не станут короче!.. Горе мне! Опять не так! Очистить все свинарники и начать сначала!

И закаленный в боях воин, опершись на меч, смахнул слезу.

— Он в глубоком отчаянии, — пояснил губернатор, когда наши путешественники покинули плац. — Ее Блистательство повелела ему разместить в четырех угловых свинарниках 24 поросенка так, чтобы при обходе плаца число поросят в очередном свинарнике неизменно оказывалось ближе к 10, чем число поросят в предыдущем.

— Считает ли Ее Блистательство, что 10 ближе к 10, чем 9? — спросил Норман.

— О да! — подтвердил губернатор. — Ее Блистательство не только считает, что 10 ближе к 10, чем 9, но и выражает уверенность в том, что 10 ближе к 10, чем 11.

— Тогда, я полагаю, поросят можно разместить требуемым образом, — сказал Норман.

Губернатор покачал головой.

— В течение вот уже четырех месяцев Главнокомандующий только тем и занимается, что пробует расположить поросят в свинарниках то так, то этак, но — увы! — все его попытки ни к чему не привели, — заметил губернатор. — Судите сами, осталась ли еще хоть какая-то надежда. Ее Блистательство уже повелела отпустить сверх обычной нормы десять тысяч…

— Поросята, по-видимому, отнюдь не в восторге от этих бесконечных переездов, — поспешно перебил губернатора отец Нормана. Он не любил разговоров о бамбуковых палках.

— Но ведь они переезжают лишь временно, — возразил губернатор. — В большинстве случаев их тотчас же отправляют обратно, стало быть, им нужно просто запастись терпением и не обращать внимания на переезды. Кроме того, переезд вряд ли причиняет им беспокойство: все тщательно предусмотрено и производится под личным наблюдением Верховного Главнокомандующего.

— Ее Блистательство, разумеется, намеревалась обойти все четыре свинарника лишь один раз? — спросил Норман.

— Увы, нет! — вздохнул провожатый. — Она намеревалась обойти их несколько раз, круг за кругом. Круг за кругом. Это собственные слова Ее Блистательства. Но… о горе, о агония расставания! Вот наружные ворота. Здесь мы должны проститься.

Губернатор зарыдал, с чувством пожал руки отцу и сыну и проворно зашагал назад.

— Мог бы хоть раз оглянуться на прощанье! — сказал отец с сожалением.

— И не начинать свистеть с того самого момента, как он повернулся к нам спиной, — сурово произнес сын. — Но посмотри! Эти две штуки… как их… кажется, отправляются!

К сожалению, в омнибусе, отправляющемся прямо в порт, свободных мест уже не было.

— Неважно! — беззаботно воскликнул Норман. — Пойдем по дороге, а следующий омнибус подберет нас.

Некоторое время отец и сын шли молча, размышляя над проблемой, возникшей перед Главнокомандующим вооруженных сил Кговджни. Вдали показался шедший навстречу им омнибус. Когда он поравнялся с путешественниками, отец достал свои карманные часы.

— Прошло двенадцать с половиной минут с того момента, как мы отошли от наружных ворот дворца, — рассеянно заметил он. Внезапно скучное выражение его лица сменилось радостной улыбкой: отца озарила идея!

— Сын мой! — вскричал он, с такой силой кладя свою руку на плечо Норману, что на какое-то мгновенье вывел центр тяжести последнего за точку опоры.

Застигнутый врасплох молодой человек чуть было не полетел вверх тормашками с явным намерением оставить позади значительную часть расстилавшейся перед ним дороги, но вовремя спохватился и не без изящества принял обычное положение.

— Задача о прецессии и нутации, — заметил он тоном, в котором сыновья почтительность едва скрывала тень беспокойства.

— Что случилось? — поспешно добавил он, опасаясь, что отец его заболел. — Не угодно ли глоточек бренди?

— Когда следующий омнибус подберет нас?! Когда?! Когда?! — продолжал кричать отец, приходя во все большее и большее возбуждение.

Норман помрачнел.

— Минутку, — сказал он, — дай подумать.

Наступила тишина — тишина, нарушаемая лишь доносившимся издали визгом несчастных поросят, которых временно переносили из одного свинарника в другой под личным наблюдением Верховного Главнокомандующего.

{Ответ 8}

Узелок IX
ЗМЕЯ С УГЛАМИ

Все вода, вода повсюду,
А попить — и капли нет.

— Еще один камешек, и оно утонет!

— Хотел бы я знать, что это ты делаешь с ведерками?

Действующие лица: Хью и Ламберт. Место действия: пляж в Литтл-Мендип. Время действия: 1 час 30 минут пополудни. Хью пускал маленькое ведерко плавать внутри другого, несколько больших размеров, пытаясь определить, сколько камешков можно положить в первое ведерко, прежде чем оно потонет. Ламберт лежал на спине и предавался безделью.

Несколько минут Хью сидел молча, что-то обдумывая, а затем, вскочив на ноги, закричал:

— Ламберт, что я тебе сейчас покажу! Ни за что не догадаешься!

— Если оно живое, покрытое слизью и с ножками, то и смотреть не стану, — ответствовал Ламберт.

— Да нет, не то! Помнишь, что Бальбус говорил нам сегодня утром? Тело, полностью погруженное в воду, вытесняет количество жидкости, равное его объему. Верно? — спросил Хью.

— Что-то в этом роде Бальбус действительно говорил, — неуверенно согласился Ламберт.

— А теперь взгляни сюда! Видишь: маленькое ведерко почти полностью погружено в воду. Следовательно, оно должно вытеснять количество воды, равное своему объему. Я беру и — раз, два, три! — вынимаю его из большого ведерка.

С этими словами Хью вынул маленькое ведерко, а большое передал Ламберту.

— Видишь? Воды в большом ведерке чуть-чуть на донышке. Неужели ты думаешь, что это ничтожное количество воды равно по объему маленькому ведерку?

— Оно должно быть равно, — сказал Ламберт.

— А вот и нет! — торжествующе воскликнул Хью и перелил воду из большого ведерка в маленькое. — Видишь: ведерко наполнилось меньше чем наполовину.

— Это его дело, как оно наполнилось, — проворчал Ламберт. — Раз Бальбус сказал, что объемы равны, значит, они равны. Можешь не сомневаться.

— А я не верю, что это так, — возразил Хью.

— Можешь не верить, — ответил Ламберт. — Кроме того, пора обедать. Пошли.

Бальбус уже ждал их, чтобы вместе идти к столу. Хью сразу же поведал ему о возникшем затруднении.

— Сначала поешь, потом поговорим, — сказал Бальбус, ловко отрезав и подложив на тарелку Хью кусок жаркого. — Ты ведь знаешь старую поговорку: «Сначала — баранина, потом — механика».

Такой поговорки мальчики не знали, однако в существовании ее ничуть не усомнились, как не сомневались ни в какой информации, когда-либо исходившей от столь непререкаемого авторитета, как их наставник. Обед прошел в полной тишине. Когда со стола было убрано, Хью достал чернила, ручки и бумагу, и Бальбус приступил к формулировке задачи, которую он приготовил для дневных занятий.

— У одного моего друга был сад с чудесными цветами — прекраснейший сад, хотя и небольших размеров…

— Каких именно? — спросил Хью.

— Именно это вы и должны будете определить, — весело ответил Бальбус. — Скажу лишь, что сад имел форму вытянутого прямоугольника — был ровно на пол-ярда больше в длину, чем в ширину, и что посыпанная гравием дорожка шириной в 1 ярд, начинаясь в одном углу, шла вокруг всего сада.

— Дорожка была замкнутой? — поинтересовался Хью.

— Нет, молодой человек, концы дорожки не смыкались. Каждый раз, когда дорожке уже, казалось, не оставалось ничего другого, как сомкнуться, она поворачивала и вновь шла вокруг всего сада рядом со своим первым отрезком, потом снова поворачивала и снова шла вокруг всего сада вдоль предыдущего отрезка и так до тех пор, пока в саду не осталось ни клочка земли.

— Дорожка извивалась, как змея с углами? — спросил Ламберт.

— Совершенно так же! И если пройти вдоль всей дорожки до последнего дюйма, держась ее середины, то длина пройденного пути окажется равной $2\,{}^{1}/_{8}$ мили. А пока вы найдете длину и ширину сада, я поразмыслю над тем, почему объем воды в большом ведерке оказался меньше объема маленького ведерка.

— Вы, кажется, сказали, что у вашего друга в саду росли чудеснейшие цветы? — спросил Хью, когда Бальбус уже выходил из комнаты.

— Сказал, — ответил Бальбус.

— А где же они росли? — удивился Хью, но Бальбус сделал

вид, что не расслышал вопроса. Предоставив мальчикам ломать голову над заданной задачей, он уединился у себя в комнате, чтобы поразмыслить над обнаруженным Хью механическим парадоксом.

— Для простоты предположим, — бормотал он, расхаживая взад и вперед по комнате и глубоко засунув руки в карманы, — что у нас имеется цилиндрический стеклянный сосуд, на поверхности которого через каждый дюйм нанесены метки, и мы заполним его водой до десятой метки. Условимся считать, что каждое деление на стенке сосуда соответствует одной пинте воды. Возьмем теперь сплошной цилиндр, каждый дюйм которого имеет объем в полпинты воды, и погрузим его на 4 дюйма в воду, налитую в первый цилиндр. Дно сплошного цилиндра достигнет отметки 6 дюймов на стенке первого цилиндра. При этом сплошной цилиндр вытеснит 2 пинты воды. Что станет с этими двумя пинтами? Если бы сплошной цилиндр не выступал над поверхностью воды, то эти две пинты преспокойно расположились бы сверху, заполнив наружный цилиндр до отметки 12 дюймов. Но, к несчастью, сплошной цилиндр выступает над поверхностью воды, занимая половину объема, который мог бы вместиться между отметками 10 и 12 дюймов. Следовательно, оставшаяся часть пространства может вместить лишь одну пинту. А что же станется со второй? Если бы сплошной цилиндр не выступал над поверхностью воды, эта пинта преспокойно могла бы разместиться сверху, заполнив наружный цилиндр до отметки 13 дюймов. Но, к сожалению… О, тень великого Ньютона! — воскликнул Бальбус в ужасе. — Что же сможет остановить непрестанно поднимающийся уровень воды?

И тут его осенила блестящая идея.

— Напишу-ка я обо всем этом небольшой трактат.

Трактат, написанный Бальбусом

Известно, что тело, погруженное в жидкость, вытесняет часть жидкости, объем которой равен объему тела. При этом уровень жидкости поднимается ровно настолько, насколько он поднялся бы, если бы к уже имеющейся жидкости добавили количество жидкости, объем которого равен объему погруженного тела. Ларднер обнаружил, что частичное погружение тела сопровождается точно такими же явлениями: количество вытесненной жидкости в этом случае равно по объему

погруженной части тела, а уровень жидкости поднимается ровно настолько, насколько он поднялся бы от прибавления объема жидкости, равного объему погруженной части тела.

Предположим, что на поверхности жидкости каким-либо образом удерживается частично погруженное в нее тело. Поскольку часть жидкости вытесняется, уровень ее поднимается. Вследствие повышения уровня жидкости какая-то новая часть тела оказывается погруженной, вытесняет новую порцию жидкости, что приводит к новому повышению уровня. В свою очередь новое повышение уровня вызывает дальнейшее погружение тела, что приводит к вытеснению еще одной порции жидкости и т. д. Ясно, что весь этот процесс должен продолжаться до тех пор, пока в жидкость не погрузится все тело, после чего начнет погружаться то, что его удерживало (будучи соединенным с телом, это нечто может рассматриваться, по крайней мере при решении интересующей нас задачи, как часть тела). Так, если вы возьмете шест длиной 6 футов, опустите его конец в бушующие воды и подождете достаточно долго, вы в конце концов погрузитесь в воду. Вопрос о том, откуда берется вода (относящийся к высшим разделам математики и потому не рассматриваемый в данной работе), не имеет отношения к морю. Представим себе человека, стоящего во время прилива у самой воды с шестом в руках, который частично погружен в море. Человек этот стоит прямо и неподвижно, и мы все знаем, что он непременно утонет. Люди, каждый день во множестве погибающие таким образом, дабы удостовериться в философской истине, люди, чьи тела безрассудные волны мрачно выносят на наши неблагодарные берега, имеют большее право называться мучениками науки, чем Галилей или Кеплер. Если воспользоваться проникновенным высказыванием Кашута, именно этих людей следовало бы назвать безвестными полубогами нашего девятнадцатого века.

— Должно быть, в мои рассуждения где-то вкралась ошибка, — сонно пробормотал Бальбус, вытягивая свои длинные ноги на софе. — Надо проверить их еще раз.

Очевидно, для того чтобы лучше сосредоточиться, он закрыл глаза. В течение ближайшего часа или около того его медленное мерное дыхание свидетельствовало о глубоком внимании, с которым он изучал новый и несколько парадоксальный взгляд на интересовавший его предмет.

{Ответ 9}

Узелок X
ПИРОЖКИ

Пирожки, пирожки, горячие пирожки!

— Ох как грустно! — воскликнула Клара, и глаза ее наполнились слезами.

— Грустно, но с точки зрения арифметики весьма любопытно, — последовал менее романтический ответ ее тетушки. — Одни из них потеряли на службе родине руку, другие — ногу, третьи — ухо, четвертые — глаз…

— А некоторые лишились всего сразу… — задумчиво прошептала Клара, когда они с тетушкой проходили мимо длинных рядов нежившихся на солнце загорелых и обветренных ветеранов. — Тетя, вы видите того старика с красным лицом? Он что-то чертит на песке своей деревянной ногой, а остальные внимательно его слушают. Должно быть, он чертит схему какого-нибудь сражения…

— Сражения при Трафальгаре! Ясно, как дважды два — четыре! — тотчас же перебила Клару тетушка.

— Вряд ли, — робко возразила племянница. — Если бы он принимал участие в сражении при Трафальгаре, его бы давно уже не было в живых.

— Не было бы в живых! — презрительно повторила тетушка. — Да он живее нас с тобой, вместе взятых! По-твоему, рисовать на песке да еще деревянной ногой не значит быть в живых? Хотела бы я знать, что тогда по-твоему означает быть в живых!

Клара растерянно промолчала: она никогда не была особенно сильна в логике.

— Вернемся-ка мы лучше к арифметике, — продолжала Безумная Математильда. Эксцентричная старая леди не упускала случая подбросить своей племяннице какую-нибудь задачку. — Как ты думаешь, какая часть ветеранов потеряла и ногу, и руку, и глаз, и ухо?

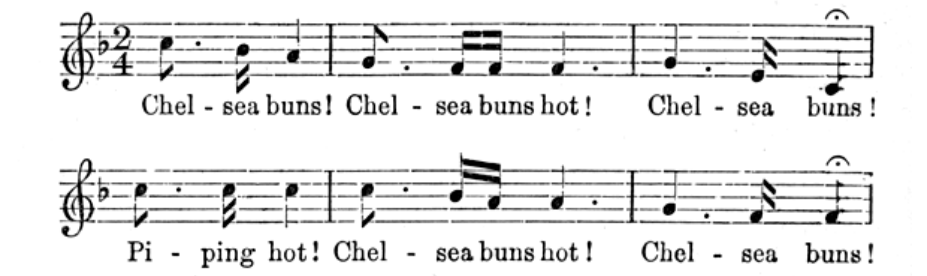
— Я… я не знаю. Откуда я могу знать? — с трудом произнесла оробевшая девочка: кому-кому, а ей хорошо было известно, что последует дальше.

— Разумеется, без необходимых исходных данных ты ничего узнать не сможешь, но я сейчас дам тебе…

— Дайте ей пирожок, миссис! Только у нас в Челси умеют

печь такие пирожки. Девочки их очень любят, — раздался вдруг приятный голос, и разносчик пирожков, проворно приподняв край белоснежной салфетки, показал аккуратно уложенные в корзине пирожки, выглядевшие весьма соблазнительно. Пирожки были квадратной формы, щедро смазаны яйцом, румяны и блестели на солнце.

— Нет, сэр! Я не имею обыкновения давать своей племяннице такую гадость. Убирайтесь прочь! — и старая леди угрожающе взмахнула зонтиком. На добродушного разносчика эта гневная тирада, казалось, не произвела ни малейшего впечатления. Прикрыв пирожки салфеткой, он удалился напевая.



— Пирожки эти — просто яд! — сказала старая леди. — То ли дело арифметика. Уж она-то всегда полезна!

Клара, вздохнув, проводила голодным взглядом быстро уменьшавшуюся вдали корзину с пирожками и стала послушно внимать своей неутомимой тетушке, которая тут же начала излагать условие задачи, производя все вспомогательные подсчеты на пальцах.

— Скажем, так: 70 % ветеранов лишились глаза, 75 — уха, 80 — руки и 85 — ноги. Просто великолепно! Спрашивается, чему равна наименьшая часть ветеранов, лишившихся одновременно глаза, уха, руки и ноги?

Больше ни тетушка, ни племянница не произнесли ни слова, если не считать восклицания «Пирожки!», вырвавшегося у Клары, когда разносчик со своей корзиной скрылся за углом. В полном молчании обе леди — преклонных лет и юная — дошли до старинного особняка, в котором остановился вместе с тремя сыновьями и их почтенным наставником отец Клары.

Бальбус, Хью и Ламберт опередили тетушку и племянницу лишь на несколько минут. Они вернулись с прогулки, во время которой Хью умудрился задать головоломку, не только безнадежно испортившую настроение Ламберту, но и поставившую в тупик самого Бальбуса.

— Если я не ошибаюсь, четверг наступает после среды ровно в полночь? — начал Хью.

— Иногда наступает, — осторожно заметил Бальбус.

— Не иногда, а всегда! — решительно заявил Ламберт.

— Иногда, — мягко настаивал Бальбус. — В шести случаях из семи в полночь наступает не четверг, а какой-нибудь другой день недели.

— Я хочу лишь сказать, — пояснил Хью, — что когда вслед за средой наступает четверг, то происходит это в полночь и только в полночь.

— Безусловно, — подтвердил Бальбус. Ламберт счел за лучшее промолчать.

— Прекрасно. Предположим теперь, что здесь, в Челси, сейчас как раз полночь. Тогда к западу от Челси (например, в Ирландии или в Америке), где полночь еще не наступила, на календаре среда, а к востоку от Челси (например, в Германии или в России), где полночь наступила раньше, — четверг. Я рассуждаю правильно?

— Да, вполне, — вновь подтвердил Бальбус, и даже Ламберт соизволил кивнуть головой.

— Но если в Челси сейчас полночь, то к востоку и к западу от него смена дат происходить, казалось бы, не может. Тем не менее на земном шаре непременно найдется место, по одну сторону от которого будет среда, а по другую — четверг. И что хуже всего: люди, живущие в этом месте, считают дни недели в обратном порядке! Да и как им считать иначе, если к востоку от того места на календарях стоит «среда» а к западу — «четверг». Ведь это означает, что после четверга наступает среда!

— А я знаю! А я знаю! — закричал Ламберт. — Эту головоломку мне задавали и раньше, только формулировали ее иначе. — Моряки уходят в кругосветное плавание, огибают земной шар с востока на запад, возвращаются домой и тут обнаруживают, что у них пропал один день. Им кажется, что они вернулись домой в среду, а все вокруг говорят, что это четверг, и все потому, что у тех, кто оставались дома, полночь наступала на один раз больше, чем у тех, кто находились в плавании. А если бы моряки плыли с запада на восток, то один день у них оказался бы лишним.

— Все это мне известно, — возразил Хью в ответ на несколько сумбурное объяснение Ламберта, — но к делу не относится. Ведь сутки для корабля имеют неодинаковую продолжительность. Когда корабль плывет в одну сторону, сутки на нем продолжаются более 24 часов, когда же он плывет в другую сторону — менее 24 часов. Отсюда и происходит путаница с днями недели: ведь у людей, живущих на суше на одном и том же месте, сутки длятся ровно 24 часа.

— Мне кажется, — задумчиво проговорил Бальбус, — что место, о котором говорит Хью, на земном шаре действительно существует, хотя мне и не приходилось слышать о нем раньше. Людям, живущим там, должно быть странным видеть вчерашний день к востоку от себя, а завтрашний — к западу. Особенно трудно понять, что происходит, когда наступает полночь: ведь в этом странном месте на смену «сегодня» приходит не «завтра», а «вчера». Тут есть над чем задуматься!

О том, как подействовал этот обмен мнениями на наших друзей, мы уже говорили: входя в дом, Бальбус усиленно размышлял над головоломкой, а Ламберт был погружен в мрачное раздумье.

— Добро пожаловать, м'м, милости просим! — приветствовал тетушку представительный дворецкий. (Заметим кстати, что произнести подряд три «м», не вставив между ними ни единого гласного, может далеко не всякий. Это под силу лишь дворецкому, искушенному во всех тонкостях своей профессии.) — Вас уже ожидают в библиотеке. Полный аншлаг!

— Как он смеет говорить о твоем отце «дуршлаг», да к тому же «полный»! — негодующе прошипела на ухо племяннице Безумная Математильда, когда они пересекали просторную гостиную.

— Да нет же, тетя, он просто хотел сказать, что все в сборе, — едва успела прошептать в ответ Клара, как дворецкий ввел их в библиотеку. При виде открывшегося перед ней зрелища Клара лишилась дара речи. За столом в торжественном молчании замерли пять человек: Хью, Ламберт, Норман и Бальбус.

Во главе стола восседал отец. Не нарушая тишины, он молча указал Кларе и Безумной Математильде на пустые кресла справа и слева от себя. Стол был сервирован, как для банкета, с той лишь разницей, что вместо привычных приборов на нем были разложены письменные принадлежности. По всему было видно, что дворецкий вложил много выдумки в эту злую шутку. Вместо тарелок перед каждым из присутствовавших был положен лист бумаги, вместо ложки и вилки слева и справа от каждого прибора лежали ручка с пером и карандаш. Роль ломтика хлеба исполняла перочистка, а там, где обычно стоит бокал для вина, красовалась чернильница. Украшением стола — главным блюдом — служила обтянутая зеленым сукном шкатулка. Когда пожилой джентльмен, сидевший во главе стола, встряхивал ее, а делал он это беспрерывно, она издавала мелодичный звон, словно внутри ее находилось бесчисленное множество золотых гиней.

— Сестра! Дочь моя! Сыновья! И… и Бальбус! — начал пожилой джентльмен столь неуверенно, что Бальбус счел

необходимым заявить о полном согласии со сказанным, а Хью — забарабанить кулаками по столу. Столь лестные знаки внимания окончательно сбили с толку неопытного оратора.

— Сестра! — начал он снова, затем помолчал и, встряхнув шкатулку, продолжил с лихорадочной поспешностью: — Сегодня я… некоторым образом… э… собрал вас… э… по поводу знаменательного события… В этом году… одному из моих сыновей исполняется… — и тут он снова умолк в полном замешательстве, ибо достиг середины речи намного раньше намеченного времени, но возвращаться было уже поздно.

— Совершенно верно! — воскликнул Бальбус.

— Вот именно! — ответствовал пожилой джентльмен, который понемногу начал приходить в себя.

— Мысль о том, чтобы ежегодно дарить каждому из сыновей столько гиней, сколько лет ему исполняется в текущем году, пришла мне в голову в весьма знаменательное время. Надеюсь, мой друг Бальбус поправит меня («Еще как поправит! Ремнем!» — прошептал Хью, но его никто не услышал, кроме Ламберта, который нахмурился и укоризненно покачал головой.), если я ошибаюсь. Так вот, эта мысль, повторяю, пришла мне в голову именно в тот год, когда, как сообщил мне Бальбус, сумма возрастов двух из вас была равна возрасту третьего. По этому случаю, как вы все, конечно, помните, я произнес речь…

Бальбус счел, что настал подходящий момент для того, чтобы вставить несколько слов, и начал:

— Это была самая…

— Произнес речь… — уколол его предостерегающим взглядом пожилой джентльмен. — Несколько лет назад Бальбус сообщил мне…

— Совершенно верно, — подтвердил Бальбус.

— Вот именно, — кивнул благодарный оратор и продолжил: — … Я говорю, Бальбус сообщил мне о другом не менее знаменательном событии — что сумма возрастов двух из вас в тот год оказалась вдвое больше возраста третьего. По этому поводу я тоже произнес речь, — разумеется, не ту, что в первом случае.

В этом году — как утверждает Бальбус — мы присутствуем при третьем знаменательном событии, и я… (тут Безумная Математильда многозначительно посмотрела на часы) …я тороплюсь изо всех сил, — воскликнул пожилой джентльмен, демонстрируя ясность духа и полное самообладание, — и перехожу к существу дела. Число лет, протекших со времени первого знаменательного события, составляет ровно две третьих от числа гиней, которые я вам тогда подарил. Мальчики! Пользуясь этими данными, вычислите свой возраст, и вы

получите от меня ежегодный подарок!

— Но мы и так знаем свой возраст! — воскликнул Хью.

— Замолчите, сэр! — вне себя от негодования вскричал отец, выпрямляясь во весь рост (составлявший ровно пять футов и пять дюймов). — Я сказал, что при решении вы имеете право пользоваться только данными задачи, а не гадать о том, сколько кому лет.

Он захлопнул шкатулку и удалился, ступая неверными шагами и сгибаясь под ее тяжестью.

— Ты также получишь от меня такой же подарок, как мальчики, если сумеешь решить задачу, — шепнула Безумная Математильда племяннице и вышла вслед за братом.

Перо бессильно передать, с какой торжественностью встали из-за стола брат и сестра. Могли, спрашиваем мы, отец хитро улыбнуться в такую минуту при виде своих удрученных сыновей? Могла ли, спрашиваем мы, тетушка лукаво подмигнуть своей приунывшей племяннице? Были ли похожи на сдавленный смех те звуки, которые раздались, когда Бальбус, выйдя из комнаты вслед за хозяином дома и его сестрой, прикрывал за собой дверь? Нет, нет и нет! И все же дворецкий рассказал потом кухарке, что… Впрочем, не станем же мы повторять всякие сплетни.

Ночные тени сжалились над молчаливой мольбой несчастных и «не сомкнулись над ними» (поскольку дворецкий внес лампу). «Во тьме ночной (те же услужливые тени, но в концентрированном виде) было слышно порой, как где-то залает собака» (на заднем дворе всю ночь напролет пес выл на луну). Но ни «когда утро настало», ни позже сестра и трое братьев «не воспрянули духом» — они так и не смогли обрести былое душевное спокойствие, навсегда покинувшее их после того, как все эти задачи обрушились на них и увлекли на путь нескончаемых страданий.

— Вряд ли честно, — пробормотал Хью, — задавать нам такие головоломные задачи.

— Нечего сказать — честно! — с горечью подхватила Клара.

Всем моим читателям я могу лишь повторить слова Клары и честно признаться:

— Больше мне сказать нечего! До свиданья!

{Ответ 10}

notes

Примечания

1

Наоборот *(лат.)*.

2

«Когда-нибудь об этом будет приятно вспомнить» *(лат.)*.

3

1 фунт стерлингов содержит 20 шиллингов, а 1 шиллинг — 12 пенсов. Во времена Кэрролла в обращении находились следующие серебряные монеты: крона (достоинством в 5 шиллингов), полкроны (2 шиллинга), двойной флорин (4 шиллинга), флорин (2 шиллинга) и монеты достоинством в 6 шиллингов, 3 шиллинга. Кроме того, имели хождение 3 медные монеты.

4

Начальные слова закона о неприкосновенности личности, принятого английским парламентом в 1679 г.

5

В данном случае «О загадке омнибуса», буквально — «О всеобщей загадке» *(лат.)*.

6

Надежде вопреки *(лат.)*

7

См. также раздел «Трудность первая».

comments

Ответы

— Узелок, — сказала Алиса. — Позвольте, я помогу вам развязать его!

Узелок I

Задача.

Два путешественника выходят из гостиницы в 3 часа дня и возвращаются в нее в 9 часов вечера. Маршрут их проходит то по ровному месту, то в гору, то под гору. По ровному месту путешественники идут со скоростью 4 мили в час, в гору — со скоростью 3 мили в час и под гору — со скоростью 6 миль в час. Найти расстояние, пройденное путешественниками с момента выхода из гостиницы до момента возвращения, а также (с точностью до получаса момент восхождения на вершину горы.

Ответ.

24 мили; 6 часов 30 минут вечера.

Решение.

Одну милю пути по ровной местности путешественники проходят за $^1/_4$ часа. Поднимаясь в гору, они преодолевают одну милю за $^1/_3$ часа, а спускаясь с горы, — за $^1/_6$ часа. Следовательно, на то, чтобы пройти туда и обратно одну милю, независимо от того, пролегает ли их путь по долине или по склону горы, у наших путешественников всегда уходит $^1/_2$ часа. Таким образом, за 6 часов (с 3 до 9) они прошли 12 миль в одну сторону и 12 миль — в другую. Если бы 12 миль почти целиком проходили по местности без подъемов и спусков, то у наших путешественников на преодоление их ушло бы немногим больше 3 часов. Если бы путь в 12 миль почти все время шел в гору, на него ушло бы немногим меньше 4 часов. Следовательно, $3\,^1/_2$ часа — это время, которое не больше чем на $^1/_2$ часа отличается от времени, прошедшего с момента выхода из гостиницы до подъема на вершину. Поскольку путешественники вышли из гостиницы в 3 часа дня, они достигли вершины горы в 6 часов 30 минут (время дано с точностью до получаса).

Я получил много ответов на эту задачу, среди них особенно любопытны одно дополнение и одно решение в стихах.

В присланном дополнении я изменил одно или два слова.

Надеюсь, автор его не будет за это в обиде, поскольку в исправленных местах он допустил некоторые неточности.

— Постой, постой! — сказал молодой рыцарь, и слабый отблеск вдохновенья озарил черты его лица, с которого начало исчезать выражение глубокого отчаяния. — Когда мы взошли на вершину горы и тем самым достойно увенчали тяготы нашего пути, как мне кажется, роли не играет. В самом деле, за то время, пока мы взбираемся на одну милю по склону горы и проходим ее на обратном пути, мы по ровному месту могли бы пройти вдвое больше. Отсюда неопровержимо следует, что за битых 6 часов, которые мы находимся в пути, нигде не останавливаясь, чтобы перевести дух или полюбоваться природой, будет пройдено 24 мили.

— Великолепно! — воскликнул пожилой рыцарь. — Двенадцать миль туда и двенадцать миль обратно. На вершину горы мы взобрались где-то между 6 и 7 часами. А теперь послушай, что говорят старшие! Сколько раз по 5 минут прошло с 6 часов до того момента, когда мы достигли вершины горы, столько миль мы взбирались по ее мрачному склону!

Молодой рыцарь застонал и со всех ног бросился бежать в гостиницу.

Читательницы, скрывшиеся за псевдонимами *Простушка Сюзанна* и *Добрая примета*, изложили ход своих рассуждений в следующих стихах.

Лишь три пробило на часах,
Пустились в путь тернистый
Те, кто не ведал слова «страх», —
Два рыцаря-туриста.
Один был молод и силен,
Другой был стар и сед.
Один был прям, другой — согбен
Под грузом лат и лет.
Сначала по равнине шли,
Шагая в ногу дружно,
Но сколько миль они прошли —
Об этом знать не нужно.
Известна лишь скорость,
С которой брели
Они по равнинной
Дороге в пыли:
Хоть миля длинна,

Каждый час проходили
Герои-туристы
По дважды две мили.
Но то по равнине.
По склонам же горным
Туристы взбирались
Не столь уж проворно,
Но все же неплохо:
Три мили за час
Они проходили в горах
Всякий раз.
И вдвое быстрее
Спускались с горы,
Желая успеть
До вечерней зари.
В три вышли,
А в девять вернулись назад,
Преодолев
Сто препон и преград.
Длину маршрута даже дети
Сумеют вычислить, заметив,
Что милю любую всего в полчаса
Туристы успеют пройти до конца,
Затем повернуть и дойти до начала.
Хоть сказано этим, казалось бы, мало,
Но можно задачу решенной считать
И наш узелок до конца развязать.

Узелок II

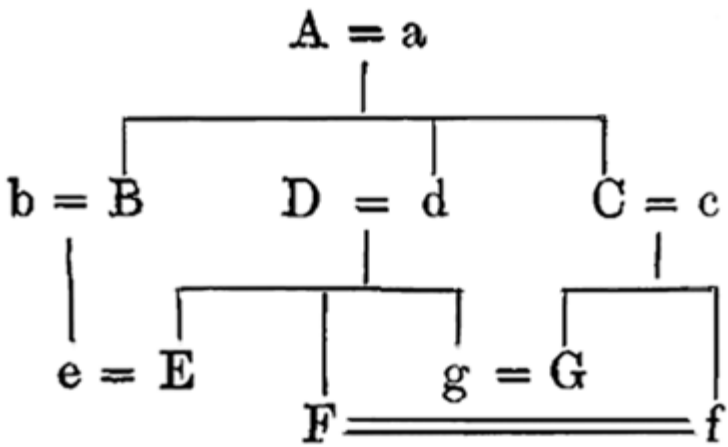
Задача 1. Званый обед у губернатора.

Губернатор Кговджни дает званный обед в узком кругу и приглашает шурина своего отца, тестя своего брата, брата своего тестя и отца своего шурина. Найти число гостей на этом обеде.

Ответ.

Один гость.

Решение



На этом генеалогическом древе мужчины обозначены заглавными, а женщины — строчными буквами. Губернатор обозначен буквой E, а его гость — буквой C.

Задача 2. Комнаты с удобствами.

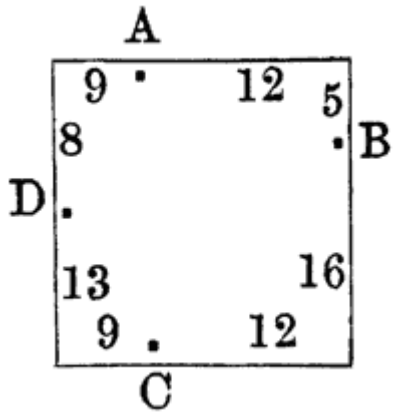
В каждой стороне квадрата находится по 20 дверей, делящих ее на 21 равную часть. Все двери перенумерованы по кругу, начиная с некоторой вершины квадрата. Какая из четырех дверей — № 9, 25, 52 или 73 — обладает тем свойством, что сумма расстояний от нее до трех остальных дверей наименьшая?

Ответ.

Дверь № 9.

Решение

Обозначим девятую дверь через A, двадцать пятую — через B, пятьдесят вторую — через C и семьдесят третью — через D.



Тогда

$$AB = \sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{169} = 13$$
$$AC = 21;$$
$$AD = \sqrt{9^2 + 8^2} = \sqrt{145} - 12,\ldots$$

(12…. означает «между 12 и 13»);

$$BC = \sqrt{16^2 + 12^2} = \sqrt{400} = 12;$$
$$BD = \sqrt{3^2 + 21^2} = \sqrt{450} = 21,\ldots;$$
$$CD = \sqrt{9^2 + 13^2} = \sqrt{250} = 15,\ldots .$$

Таким образом, сумма расстояний до трех других дверей для A заключена между 46 и 47, для B — между 54 и 55, для C — между 56 и 57 и для D — между 48 и 51. (Почему не «между 48 и 49»? Постарайтесь разобраться сами.) Следовательно, сумма расстояний минимальна для двери A.

В задаче 2 я молчаливо предполагал, что нумерация домов начинается с одной из вершин квадрата. Подавляющее большинство читателей в своих решениях исходили из того же предположения. Однако *один* из читателей в своем письме сообщает иное: «Если предположить, что в середине каждой из

сторон квадрата на площадь выходит некая улица (такое предположение не противоречит условиям задачи!), то вполне допустимо, что нумерация домов на площади начинается где-то на улицах и лишь продолжается на площади». Возможно, бывает и так, но не естественнее ли встать на точку зрения, разделяемую автором и большинством читателей?

Узелок III

Задача 1.

Два путешественника садятся на поезда, идущие в противоположных направлениях по одному и тому же замкнутому маршруту и отправляющиеся в одно и то же время. Поезда отходят от станции отправления каждые 15 минут в обоих направлениях. Поезд, идущий на восток, возвращается через 3 часа, поезд, идущий на запад, — через 2. Сколько поездов встретит каждый из путешественников в пути (поезда, которые отбывают со станции отправления и прибывают на нее одновременно с поездом, которым следует путешественник, встречными не считаются)?

Задача 2.

Путешественники следуют по тому же маршруту, что и раньше, но начинают считать встречные поезда лишь с момента встречи их поездов. Сколько поездов встретится каждому путешественнику?

Ответы.

1)19 поездов. 2) Путешественник, следующий восточным поездом, встретит 12 поездов, его напарник — 8.

Решение.

С момента отправления до возвращения в исходный пункт у одних поездов проходит 180 минут, у других — 120. Возьмем наименьшее общее кратное 180 и 120 (оно равно 360) и разделим весь маршрут на 360 частей (будем называть каждую часть просто единицей). Тогда поезда, идущие в одном направлении, будут следовать со скоростью 2 единицы в минуту, а интервал между ними будет составлять 30 единиц. Поезда, идущие в другом направлении, будут следовать со скоростью 3 единицы в минуту, а интервал между ними будет равен 45 единицам. Восточный поезд проходит $^2/_5$ этого расстояния, встречный — остальные $^3/_5$,

после чего они встречаются в 18 единицах от станции отправления. Все последующие поезда восточный поезд встречает на расстоянии 18 единиц от места предыдущей встречи. В момент отправления западного поезда первый встречный поезд находится от него на расстоянии 30 единиц. Западный поезд проходит $^3/_5$ этого расстояния, встречный — остальные $^2/_5$, после чего они встречаются на расстоянии 18 единиц от станции отправления. Каждая последующая встреча западного поезда с восточными происходит на расстоянии 18 единиц от места предыдущей встречи. Следовательно, если вдоль всего замкнутого маршрута мы расставим 19 столбов, разделив его тем самым на 20 частей по 18 единиц в каждой, то поезда будут встречаться у каждого столба. При этом в первом случае (задача 1) каждый путешественник, вернувшись на станцию отправления, проедет мимо 19 столбов, а значит, встретит 19 поездов. Во втором случае (задача 2) путешественник, едущий на восток, начинает считать поезда лишь после того, как он проедет $^2/_5$ всего пути, то есть доедет до восьмого столба, и таким образом успевает сосчитать лишь 12 столбов (или, что то же самое, поездов). Его конкурент сосчитает лишь 8. Встреча их поездов происходит в конце $^2/_5$ от 3 часов, или $^3/_5$ от 2 часов, то есть спустя 72 минуты после отправления.

Узелок IV

Задача.

Имеются 5 мешков. Первый и пятый мешки вместе весят 12 фунтов, второй и третий — 13 $^1/_2$ фунта, третий и четвертый — 11 $^1/_2$ фунта, четвертый и пятый — 8 фунтов, первый, третий и пятый — 16 фунтов. Требуется узнать, сколько весит каждый мешок.

Ответ.

5 $^1/_2$, 6 $^1/_2$, 7, 4 $^1/_2$ и 3 $^1/_2$ фунта.

Решение.

Сумма результатов всех пяти взвешиваний равна 61 фунту, при этом вес третьего мешка входит в 61 фунт *трижды*, а вес всех остальных мешков лишь дважды. Вычитая из 61 фунта удвоенную сумму результатов первого и четвертого взвешиваний получаем, что *утроенный* вес третьего мешка равен 21 фунту. Следовательно, третий мешок весит 7 фунтов. Из результатов второго и третьего взвешиваний (с учетом того, что вес третьего мешка нам уже известен) находим вес второго и четвертого мешков: второй мешок весит 6 $^1/_2$ фунта, четвертый — 4 $^1/_2$. Наконец, из результатов первого и четвертого взвешиваний получаем для первого и пятого мешков 5 $^1/_2$ и 3 $^1/_2$ фунта.

Задача об определении веса мешков, как ясно с первого взгляда любому алгебраисту, сводится к решению системы линейных уравнений. Однако она без труда решается и с помощью одной лишь арифметики, и поэтому использование более сложных методов я считаю дурным тоном.

Узелок V

Задача.

Требуется поставить 3 крестика двум или трем картинам, 2 крестика четырем или пяти картинам и один крестик — девяти или десяти картинам, отмечая одновременно тремя ноликами 1 или 2 картины, двумя ноликами 3 или 4 картины и одним ноликом 8 или 9 картин так, чтобы число картин, получивших оценки, было наименьшим из возможных, а отмеченные картины получили как можно большее число оценок.

Ответ.

10 картин получают 29 оценок, распределенных следующим образом:

X X X X X X X X X O
X X X X X O O O O
X X O O O O O O

Решение.

Расставив все крестики и заключив в скобки те из них, которые по условиям задачи необязательны, мы получим 10 картин, оценки которых распределены так:

X X X X X X X X X (X)
X X X X (X)
X X (X)

Расставив все нули, но не от начала к концу, как крестики, а в обратном направлении — от конца к началу, мы получим 9 картин с оценками, распределенными так:

(O) O
(O) O O O
(O) O O O O O O O O O

Единственное, что еще необходимо сделать после этого, — вдвинуть оба клина как можно плотнее друг в друга, чтобы число отмеченных картин было минимальным. Если та или иная

необязательная оценка мешает нам загонять клин в клин, мы ее стираем, если же не мешает — оставляем в целости и сохранности. В первом и третьем рядах оказывается по 10 обязательных оценок, а в середине — лишь 7. Следовательно, необходимо стереть все необязательные оценки в первом и третьем рядах обоих клиньев и оставить все необязательные оценки, стоящие в середине.

Узелок VI

Задача 1.

В начале года у каждого из братьев **A** и **B** было по 1000 фунтов стерлингов. Через год братья в своем письме губернатору Кговджни уведомляют его, что в день отправления письма они, как никогда, близки к 60 000 фунтов стерлингов. Каким образом им это удалось?

Решение.

В день отправления письма братья впервые решили прогуляться близ Английского банка, в подвалах которого хранилась указанная сумма.

На эту задачу было получено два в высшей степени замечательных ответа. Читатель, у которого *Сумбур в голове* (это его псевдоним), заставил братьев занять 0 пенсов и украсть 0 пенсов, а затем приписать обе «добытые» цифры справа от 1000 фунтов. В результате столь невинной операции у братьев оказывается 100 000 фунтов, что значительно превышает те 60 000, о которых идет речь в задаче. *At Spes Infracta*[6] нашел еще более остроумное решение: пользуясь взятым взаймы нулем, этот читатель превращает 1, с которой начинается 1000 фунтов одного брата, в 9, прибавляет «добычу» к исходной 1000 фунтов другого брата, получая в результате 10 000 фунтов. С помощью «украденного» нуля *At Spes Infracta* превращает 1 в 6 и тем самым достигает требуемой в условии задачи суммы в 60 000 фунтов.

Задача 2.

Лоло (**Л**) успевает связать 5 шарфов за то время, пока Мими (**М**) вяжет 2. Зузу (**З**) успевает связать 4 шарфа за то время, пока Лоло вяжет 3. Пять шарфов Зузу весят столько же, сколько один шарф Лоло. Пять шарфов Мими весят столько же, сколько 3 шарфа Зузу. Один шарф Мими греет так же, как 4 шарфа Зузу а один шарф Лоло — как 3 шарфа Мими. Какая из трех вязальщиц лучше, если быстроту вязки, легкость шарфа и его способность сохранять тепло оценивать одинаково?

Ответ.

Места на конкурсе вязальщиц шарфов распределились следующим образом: 1) **М**, 2) **Л**, 3) **З**.

Решение.

При прочих равных условиях **Л** превосходит **М** по быстроте вязки в $^5/_2$ раза, а **З** превосходит **Л** в $^4/_3$ раза. Чтобы найти 3 числа, удовлетворяющих этим условиям, проще всего принять скорость, с которой вяжет **Л** (ибо **Л** непосредственно связана и с **М**, и с **З**), за 1, а скорость, с которой вяжут ее конкурентки, выразить в виде дробей. В этих единицах качество работы **Л**, **М** и **З** оценивается числами 1, $^2/_3$ и $^4/_3$.

Для оценки *легкости* шарфа следует иметь в виду, что, чем больше вес, тем менее искусной следует считать вязальщицу. Следовательно, качество шарфов **З** относится к качеству шарфов **Л**, как 5 к 1. Таким образом, при оценке легкости шарфов **Л**, **М** и **З** получают оценки $^1/_5$,$^5/_3$ и 1. Аналогичным образом оценивается и умение **Л**, **М** и **З** вязать теплые шарфы: 3, 1 и $^1/_4$. Чтобы получить окончательный результат, необходимо *перемножить* три оценки, полученные **Л**, и проделать ту же операцию с оценками **М** и **З**. В итоге мы получим: $1 \times {}^1/_5 \times 3$, $^2/_5 \times {}^5/_3 \times 1$, $^4/_3 \times 1 \times {}^1/_4$ то есть $^3/_5$, $^2/_3$ и $^1/_3$. Умножив все три числа на 15 (отчего отношение любых из них не изменится), мы получим оценки 9, 10 и 5. Следовательно, лучшей вязальщицей необходимо признать **М**, затем идет **Л** и, наконец, **З**.

Почему оценки претенденток надлежит именно перемножать, а не складывать, подробно объясняется, во многих учебниках, и я не буду занимать здесь место повторением избитых истин. Однако *проиллюстрировать* необходимость умножения можно очень легко на примере длины, ширины и глубины. Представим себе, что два землекопа **А** и **В** пожелали узнать, кто из них более искусен в своем ремесле. Оба копают ямы в форме прямоугольного параллелепипеда. Количество проделанной работы измеряется числом кубических футов вынутой земли. Предположим, что **А** выкопал яму длиной 10, шириной 10 и глубиной 2 фута, а **В** выкопал яму длиной 6, шириной 5 и глубиной 10 футов. Объем первой ямы равен 200, а второй — 300 кубическим футам. Следовательно, **В** справляется со своим делом в $^3/_2$ раза лучше, чем **А**. А теперь попробуйте оценить по десятибалльной системе длину, ширину и глубину каждой из ям,

а затем сложить оценки. Что у вас получится?

Некоторые письма, полученные в связи с узелком VI, навели меня на мысль о желательности дополнительных объяснений.

Первая задача, разумеется, не более чем шутка, основанная на игре слов. Я считал, что подобная вольность вполне допустима в серии задач, призванной не столько поучать, сколько развлекать. Однако двое моих корреспондентов, полагающих, что Аполлон должен всегда быть начеку и не ослаблять тетивы своего разящего лука, обрушились на задачку о 60 000 фунтов стерлингов с уничтожающей критикой. Кстати сказать, ни один из них не смог решить задачу, но такова уж человеческая натура.

Как-то раз (для желающих я могу назвать точную дату: 31 сентября) я встретил своего старого друга Брауна и загадал ему только что услышанную загадку. Мощным усилием своего колоссального интеллекта Браун разгадал ее. «Правильно!» — сказал я, услышав ответ. «Очень хорошая загадка, — похвалил меня Браун, — не всякий ее разгадает. Нет, что и говорить, загадка — просто прелесть!» Не успел я распрощаться с Брауном, как через несколько шагов налетел на Смита и задал ему ту же загадку. Тот на минуту наморщил лоб, а потом махнул рукой. Дрожащим голосом я робко пролепетал ответ. «Дурацкая загадка, сэр! — недовольно проворчал Смит на прощание. — Глупее не придумаешь! Удивляюсь, как вы решаетесь повторять подобную чепуху!» Тем не менее есть все основания считать, что Смит по уму не только не уступает Брауну, но и, быть может, даже превосходит его!

Вторая задача представляет собой пример на обычное тройное правило. Сущность его сводится к следующему. Результат зависит от нескольких изменяющихся параметров, которые связаны между собой так, что если бы все параметры, кроме одного, имели постоянные значения, то результат изменялся бы пропорционально параметру, оставшемуся свободным; поскольку варьируются все параметры, то результат изменяется пропорционально их произведению. Так, например, объем ямы, имеющей форму прямоугольного параллелепипеда при постоянной длине и ширине, изменяется пропорционально глубине ямы, а при переменной длине, ширине и глубине — пропорционально произведению всех трех измерений.

При иной связи результата с исходными данными тройное правило перестает действовать и задача нередко становится чрезвычайно сложной.

Приведем несколько примеров. Предположим, что на конкурсном экзамене по французскому, немецкому и итальянскому языку за право получать некую стипендию борются

два кандидата: **A** и **B**.

а. Согласно правилам, которыми руководствуется экзаменационная комиссия, результат экзамена зависит от *относительного* уровня знаний кандидатов по каждому языку. Это означает, что независимо от того, получит ли **A** по французскому языку 1, а **B** — 2 или же **A** получит 100, а **B** — 200, результат экзамена будет одним и тем же. Кроме того, правилами предусмотрено, что если по двум языкам оба кандидата получат одинаковые оценки, то их общие оценки должны находиться одна к другой в таком же отношении, в каком находятся оценки, полученные кандидатами по третьему языку. При этих условиях исход экзамена удовлетворяет тройному правилу. Дабы получить окончательное представление о шансах кандидатов на стипендию, мы должны перемножить 3 оценки, полученные **A**, и сравнить произведение с произведением очков, набранных **B**. Обратите внимание на то, что если **A** получит хоть один «нуль», то его итоговой оценкой также будет «нуль», даже если по двум остальным языкам он получит наивысший балл, а **B** выйдет в победители, набрав всего лишь по одному очку за каждый язык. Разумеется, **A** оказывается в очень невыгодном положении, хотя решение комиссии будет абсолютно правильным с точки зрения существующих правил.

б. Результат экзамена, как и прежде, зависит от относительного уровня знаний кандидатов, но оценку по французскому языку по новым правилам при выведении общей оценки надлежит учитывать с вдвое большим весом, нежели оценки по немецкому или итальянскому языку. Поскольку такая постановка задачи необычна, я сформулирую ее еще раз несколько подробнее. Итоговая оценка по новым правилам должна быть ближе к отношению оценок за французский язык, чем в случае *а*, причем ближе настолько, что для получения итоговой оценки, выведенной комиссией в случае *а*, каждый из сомножителей, отвечающих относительному уровню знаний кандидатов по немецкому и итальянскому языкам, надлежит возвести в квадрат. Например, если относительный уровень знания кандидатами французского языка оценен в $^{9}/_{10}$, а двух других языков — в $^{4}/_{9}$ и $^{1}/_{9}$, то итоговая оценка, вычисляемая по методу *а*, была бы равна $^{2}/_{45}$, а по методу *б* — $^{1}/_{5}$, то есть ближе к $^{9}/_{10}$, чем $^{2}/_{45}$. При вычислении итоговой оценки по методу *б* я извлек из $^{4}/_{9}$ и $^{1}/_{9}$ квадратный корень, то есть «учел» их с вдвое меньшим весом по сравнению с оценкой за французский язык.

в. Результат экзамена должен зависеть не от *относительного*, а от *абсолютного* уровня знаний каждого кандидата и оцениваться по сумме баллов, полученных по всем трем языкам.

Здесь мы должны остановиться и уточнить правила, задав целый ряд вопросов.

1) Что принять за единицу измерения («эталон») знаний по каждому языку?

2) Должны ли все эти единицы иметь одинаковое или различное значение при выводе общей оценки за экзамен?

Обычно за «эталон» знаний принимается умение правильно ответить на все вопросы экзаменационного билета. Если эту высшую оценку принять, например, за 100, то все остальные оценки будут колебаться между 0 и 100. В предположении, что все единицы равны, мы найдем общую оценку за экзамен для **А** и **В**, сложив баллы, полученные каждым из кандидатов за французский, немецкий и итальянский языки.

г. Условия те же, что и в случае *в*, но с одним изменением: оценку по французскому языку при выводе окончательной оценки надлежит засчитывать с удвоенным весом. В этом случае, прежде чем подсчитывать сумму баллов, необходимо сначала еще умножить оценку по французскому языку на 2.

д. Оценку по французскому языку при выводе итоговой оценки надлежит брать таким образом, чтобы при одинаковых оценках по немецкому и итальянскому языкам итоговая оценка совпадала с оценкой по французскому (таким образом, нуль по французскому означает, что получивший его кандидат окончательно выбывает из игры). При различных оценках по немецкому и итальянскому языкам они обе должны влиять на окончательный итог экзамена лишь в сумме, каждая — в той же мере, что и другая. В этом случае я бы сложил оценки, полученные, например, А по немецкому и итальянскому языкам, а сумму умножил на оценку по французскому языку.

Вряд ли нужно продолжать примеры: данную задачу, очевидно, можно формулировать по-разному и каждый тип условий требует своего метода решения. Задача из узелка VI по замыслу автора должна была принадлежать к классу *а*. Чтобы подчеркнуть это обстоятельство, я специально вложил в уста губернатора следующие слова: «Обычно участницы конкурса расходились лишь по одному из трех пунктов. Например, в прошлом году Фифи и Гого в течение испытательного срока — недели — успели связать одинаковое количество одинаково легких шарфов, но шарфы, связанные Фифи, оказались вдвое теплее, чем шарфы, связанные Гого, поэтому Фифи и сочли вдвое лучшей вязальщицей, чем Гого».

Узелок VII

Задача.

Стакан лимонада, 3 бутерброда и 7 бисквитов стоят 1 шиллинг 2 пенса. Стакан лимонада, 4 бутерброда и 10 бисквитов стоят 1 шиллинг 5 пенсов. Найти, сколько стоят: 1) стакан лимонада, бутерброд и бисквит; 2) 2 стакана лимонада, 3 бутерброда и 5 бисквитов.

Ответ.

1) 8 пенсов; 2) 1 шиллинг 7 пенсов.

Решение.

Эту задачу лучше всего решать алгебраически. Пусть **x** — стоимость (в пенсах) одного стакана лимонада, **y** — стоимость бутерброда и **z** — бисквита. Тогда по условию задачи $x + 3y + 7z = 14$ и $x + 4y + 10z = 17$. Требуется вычислить, чему равны $x + y + z$ и $2x + 3y + 5z$. Располагая лишь двумя уравнениями, мы не можем найти значения каждого из трех неизвестных в отдельности, но вычислить значения некоторых комбинаций неизвестных в наших силах. Известно также, что с помощью двух данных уравнений мы можем исключить два из трех неизвестных, после чего искомые выражения будут зависеть лишь от одного неизвестного. Значения искомых выражений могут быть вычислены лишь в том случае, если единственное неизвестное, оставшееся неисключенным, само собой уничтожается. В противном случае задача не имеет решения.

Исключим лимонад и бутерброды и сведем все к бисквитам — ситуации еще более удручающей, нежели та, о которой говорится в проникновенных строках:

Ну, скажи на милость,
Кто бы думать мог?
Все вдруг превратилось
В яблочный пирог.

Для этого вычтем первое уравнение из второго, исключив тем самым лимонад, и получим $y + 3z = 3$. Подставляя $y = 3 – 3z$ в первое уравнение, найдем: $x – 2z = 5$, или, что то же, $x = 5 + 2z$. Если теперь мы подставим выражения для x и y в те выражения, значения которых нам необходимо вычислить, то первое из них превратится в $(5 + 2z) + (3 – 3z) + z = 8$, а второе — в $2(5 + 2z) + 3(3 – 3z) + 5z = 19$. Следовательно, стоимость первого набора составляет 8 пенсов, а второго — 1 шиллинг 7 пенсов.

Изложенный нами метод *универсален*. Иными словами, он абсолютно во всех случаях позволяет либо получить ответ, либо доказать, что решения не существует. Разумеется, следовать ему отнюдь не обязательно. Искомые величины можно, например, найти, комбинируя величины, значения которых известны. Такой способ решения требует лишь остроумия и известного «везения». Я не могу оценивать его столь же высоко, как и универсальный метод, поскольку он не гарантирует от неудач даже в том случае, когда решение существует, и оказывается совершенно бесполезным, когда требуется доказать, что задача не имеет решения. Кроме того, составление нужных комбинаций, даже если оно и приводит к успеху, может оказаться довольно утомительным занятием.

Здесь мне хочется остановиться подробно на разборе одного из присланных решений, принадлежащего читателю, скрывающемуся под псевдонимом *Бальбус*, ибо речь пойдет о вещах, достаточно важных для всех читателей.

Бальбус решил считать стоимость любого завтрака окончательно установленной лишь в том случае, если «два разных предположения приводят к одинаковой сумме» (израсходованной на завтрак). Приняв два предположения — согласно первому бутерброд ничего не стоит, согласно второму бисквит выдается в виде бесплатного приложения к лимонаду и бутербродам (если бы хоть одно из этих предположений соответствовало действительности, в кондитерскую нельзя было бы пробиться!), — *Бальбус* получает, что завтрак Клары стоил 8 пенсов, а завтрак старушек — 19 пенсов независимо от принятой гипотезы. Отсюда в соответствии со своим правилом *Бальбус* заключил, что «обнаруженное совпадение доказывает правильность полученных результатов». Я опровергну правило *Бальбуса*, указав всего лишь один пример, в котором это правило нарушается. Для того чтобы опровергнуть любое утверждение, одного противоречащего примера вполне достаточно. Если воспользоваться специальной логической терминологией, то можно сказать, что для опровержения общеутвердительного

суждения достаточно опровергнуть противоположное ему частноотрицательное суждение. (Здесь необходимо остановиться и совершить небольшой экскурс в логику вообще и в женскую логику в частности. Общеутвердительное суждение «Все говорят, что такой-то и такой-то — мокрая курица» мгновенно опровергается доказательством истинности частноотрицательного суждения «Питер говорит, что такой-то и такой-то — гусь лапчатый», эквивалентного суждению «Питер не говорит, что такой-то и такой-то — мокрая курица». Общеотрицательное суждение «Никто не бывает у нее» великолепно парируется частноутвердительным суждением «Я был у нее вчера». Короче говоря, любое из двух противоположных суждений опровергает другое. Отсюда мораль: поскольку доказать частное суждение гораздо легче, чем общее, в разговоре с дамой разумно ограничивать собственные высказывания частными суждениями, предоставляя своей собеседнице доказывать, если это в ее силах, *общие* суждения. Тем самым вы всегда сможете обеспечить себе *логическую* победу. Особенно рассчитывать на то, что вам *практически* удастся одержать верх над вашей собеседницей, не следует, поскольку она всегда может отступить, сделав обескураживающее заявление: «*Это* к делу не относится!» Ни одному мужчине еще не удавалось удовлетворительным образом парировать подобный ход. А теперь вернемся к *Бальбусу*.) Частноотрицательное суждение, на котором я хочу проверить его правило, можно сформулировать так. Предположим, что два счета за завтрак гласят: «2 булочки с изюмом, 1 пирожок, 2 сосиски и бутылка лимонада. Итого: 1 шиллинг 9 пенсов» и «1 булочка с изюмом, 2 пирожка, 1 сосиска и бутылка лимонада. Итого: 1 шиллинг 4 пенса». Предположим также, что Клара заказала себе на завтрак 3 булочки с изюмом, 1 пирожок, 1 сосиску и 2 бутылки лимонада, а две сестры-старушки довольствовались 8 булочками с изюмом, 4 пирожками, 2 сосисками и 6 бутылками лимонада (бедняжки, как им захотелось пить!). Если *Бальбус* любезно согласится испытать свое правило «двух разных предположений» на этом «суждении» и предположит сначала, что булочка с изюмом стоит 1 пенс, а пирожок 2 пенса, а затем — что булочка с изюмом и пирожок стоят по 3 пенса, то за первый счет ему придется «уплатить» 1 шиллинг 9 пенсов, а за второй — 4 шиллинга 10 пенсов независимо от предположения. Полное согласие результатов, скажет он, «доказывает их правильность». Между тем булочка с изюмом в действительности стоила 2 пенса, пирожок — 3 пенса, сосиска — 6 пенсов, а бутылка лимонада — 2 пенса. Поэтому третий завтрак обошелся Кларе в 1 шиллинг 7 пенсов, а ее умирающим от жажды

приятельницам в 4 шиллинга 4 пенса!

Я хотел бы процитировать и кратко прокомментировать еще одно замечание *Бальбуса*, ибо, как мне кажется, некоторые читатели могли бы извлечь из него мораль. Вот что он пишет: «В сущности безразлично, будем ли мы при решении данной задачи пользоваться словами и называть это арифметикой или прибегнем к буквам и символам и назовем его алгеброй». Оба определения (и арифметики, и алгебры) мне представляются неверными. Арифметический метод решения задачи является чисто синтетическим: от одного известного факта он переходит к другому до тех пор, пока желанная цель не будет достигнута. Алгебраический же метод решения по своей природе аналитический: он начинает с конца и, обозначив цель поиска условным символом, устремляется к началу и влечет за собой свою жертву-инкогнито до тех пор, пока не выходит на ослепительный свет известных фактов, срывает с нее маску и говорит: «Я тебя знаю!»

Чтобы не быть голословным, приведу пример. Представьте себе, что к вам в дом забрался грабитель и, похитив какие-то вещи, скрылся. Вы зовете на помощь дежурного полисмена. Отчет о дальнейших событиях в устах полисмена мог бы звучать, например, так:

— Да, мэм, я видел, как какой-то верзила перелез через забор вашего сада, но от меня это было далековато и сразу схватить его я не мог. А что, думаю, если я побегу ему наперерез? И точно, только я выбежал на соседнюю улицу, гляжу — из-за угла на всех парах катит Билл Сайкс собственной персоной. Я его цап за воротник:

— Ага, голубчик, попался! Тебя-то мне и надо!

Больше я ему ничего не сказал. А он мне в ответ:

— Ладно, — говорит, — фараон, твоя взяла. Веди в участок, ничего не попишешь!

Так действовал бы *арифметический* полисмен. А вот другой отчет о тех же событиях:

— Вижу, кто-то бежит. Что делать? Пуститься за ним вслед? Не имеет смысла: больно далеко он ушел, все равно не догонишь. Вот я и решил осмотреть сад. Гляжу — на клумбе, где этот парень помял все ваши цветы, следы остались: такие, знаете, ясные, четкие отпечатки его ножищ. Пригляделся повнимательней — так и есть: левый каблук везде отпечатался глубже, чем правый. Тут я говорю себе: «Парень, что их оставил, должно быть, высокого роста и хром на левую ногу». Провел я рукой по стене в том месте, где он перелез, и вижу: на руке сажа. Я и подумал: «Где я мог видеть здоровенного парня, трубочиста, да к тому же хромого

на левую ногу?» И тут меня как громом ударило: «Да ведь это же Билл Сайкс!»

Так действовал бы *алгебраический* полисмен — на мой взгляд, более интеллектуальный тип полисмена, чем первый.

Узелок VIII

Задача 1.

Расположить 24 поросенка в четырех свинарниках так, чтобы при обходе свинарников по кругу число поросят в очередном свинарнике неизменно оказывалось ближе к 10, чем число поросят в предыдущем свинарнике.

Ответ.

В первом свинарнике должно находится 8 поросят, во втором — 10 и в четвертом — 6. Ничего не должно находиться в третьем свинарнике: он должен быть пуст. Совершаем контрольный обход свинарников. Десять ближе к 10, чем 8. Что может быть ближе к 10, чем 10? Ничто! Но именно «ничто» и находится в третьем свинарнике. Шесть ближе к 10, чем 0 (арифметический псевдоним «ничего»), 8 ближе к 10, чем 6. Условия задачи выполнены.

Задача 2.

Из некоторого пункта в обе стороны каждые 15 минут отправляются омнибусы. Пешеход выходит из того же пункта в момент отправления омнибусов и встречает первый омнибус через $12\ ^1/_2$ минуты. Когда пешехода нагонит первый омнибус?

Ответ.

Через $6\ ^1/_4$ минуты после встречи с первым омнибусом.

Решение.

Пусть a — расстояние, проходимое омнибусом за 15 минут, а x — расстояние от пункта отправления до того места, где омнибус нагонит пешехода. Поскольку встреченный пешеходом омнибус прибывает в пункт отправления через $2\ ^1/_2$ минуты после встречи, он за эти $2\ ^1/_2$ минуты проезжает расстояние, на

преодоление которого у пешехода ушло $12\,{}^{1}/_{2}$ минуты. Следовательно, скорость омнибуса в 5 раз превышает скорость пешехода. Омнибус, который нагонит пешехода в тот момент, когда пешеход пускается в путь, находится на расстоянии a от пункта отправления. Следовательно, к тому моменту, когда путешественник проходит расстояние *x*, омнибус успевает проехать расстояние a + x. Учитывая соотношение скоростей, получаем a + x = 5x, то есть 4x = a, откуда $x = {}^{a}/_{4}$. Это расстояние омнибус преодолевает за ${}^{15}/_{4}$ минуты. Следовательно, пешеход проходит его за $5 \times {}^{15}/_{4}$ минуты. Таким образом, омнибус нагоняет пешехода через $18\,{}^{3}/_{4}$ минуты после того, как тот отправился в путь, или (что то же) через $6\,{}^{1}/_{4}$ минуты после встречи с первым омнибусом.

Узелок IX

Задача 1.

В учебниках физики говорится, что тело, полностью погруженное в жидкость, вытесняет столько жидкости, что ее объем равен объему самого тела. Справедливо ли это утверждение для маленького ведерка, плавающего в другом ведерке несколько больших размеров?

Решение.

Говоря о теле, «вытесняющем жидкость», авторы учебников имеют в виду, что оно «занимает пространство, которое можно заполнить жидкостью, не вызывая каких-либо изменений в окружающей среде». Если уничтожить ту часть меньшего ведерка, которая выступает над поверхностью воды в большем ведерке, а вместо остальной части ведерка взять столько воды, сколько оно вмешает, то уровень воды в большом ведерке в полном соответствий с учебниками физики останется неизменным.

Задача 2.

Из рассуждений, приводимых в трактате Бальбуса, следует, что при погружении тела в сосуд с водой уровень воды последовательно поднимается на 2 дюйма, 1 дюйм, $^1/_2$ дюйма и т. д. Бальбус считает ряд, образуемый приращениями уровня, бесконечным и заключает отсюда, что уровень воды должен неограниченно возрастать. Правильно ли такое заключение?

Решение.

Нет, неправильно. Сумма всех приращений уровня никогда не достигнет 4 дюймов, ибо, сколько бы членов ряда мы не взяли, от отметки 4 дюйма нас будет отделять расстояние, равное последнему взятому члену ряда.

Задача 3.

Сад имеет форму «вытянутого» прямоугольника, длина которого на $^1/_2$ ярда больше ширины. Дорожка шириной в 1 ярд и длиной в 3630 ярдов, усыпанная гравием и закрученная спиралью, заполняет сад. Найти длину и ширину сада.

Ответ.

Ширина сада 60 ярдов, длина — 60 $^1/_2$ ярда.

Решение.

Разделим дорожку на прямые участки и «повороты» — квадраты размером 1×1 ярд в «углах». Число полных ярдов и их долей, пройденных вдоль прямых участков дорожки, очевидно, равно площади прямых участков дорожки, измеряемой в квадратных ярдах. Расстояние, проходимое на каждом «повороте», равно 1 ярду, а площадь «уголка» также равна 1 ярду (но уже квадратному). Таким образом, площадь сада равна 3630 квадратным ярдам. Если x — ширина сада в ярдах, то $x(x + {}^1/_2) = 3630$. Решая это квадратное уравнение, получаем $x = 60$. Следовательно, ширина сада равна 60 ярдам, а его длина — 60 $^1/_2$ ярда.

Узелок X

Задача 1.

70 процентов инвалидов потеряли глаз, 75 процентов — ухо, 80 процентов — руку и 85 процентов — ногу. Каков процент ветеранов, лишившихся одновременно глаза, уха, руки и ноги?

Ответ.

10 процентов.

Решение.

Предположим, что инвалидов ровно 100 человек. Общее число всех увечий равно $70 + 75 + 80 + 85 = 310$. Следовательно, на каждого инвалида приходится по 3 увечья, а десятерым особенно не повезло: они получили все 4 увечья. Таким образом, наименьшая доля инвалидов, лишившихся глаза, уха, руки и ноги, равна 10 процентам.

Задача 2.

Решение географической задачи — о смене дат — я вынужден отложить на неопределенный срок отчасти потому, что не знаю, как ее решить[7].

Задача 3.

Некогда сумма возрастов двух сыновей была равна возрасту третьего сына. Через несколько лет сумма возрастов стала равна удвоенному возрасту третьего сына. Когда число лет, прошедших с тех пор, когда сумма возрастов двух сыновей была равна возрасту третьего, составит $^2/_3$ от суммы возрастов всех трех сыновей, третьему сыну исполнится 21 год. Сколько лет будет двум другим сыновьям?

Ответ.

15 и 18 лет.

Решение.

Обозначим возраст сыновей в момент первого знаменательного события x, y и (x + y). Заметим, что если a + b = 2c, то (a – n) + (b – n) — 2(c – n) при любых n. Следовательно, последнее соотношение, коль скоро оно выполняется хоть *когда-нибудь*, выполняется *всегда*, в частности в момент первого знаменательного события. Но по условию задачи сумма возрастов двух сыновей (x и y) в этот момент равна возрасту третьего и, следовательно, не может быть вдвое больше возраста третьего. Следовательно, условие должно выполняться для суммы возраста третьего сына (x + y) и возраста какого-нибудь из первых двух сыновей, то есть x или y (какого именно, безразлично). Предположим, например, что x + y + x = 2y, тогда y = 2x. Таким образом, в момент первого знаменательного события возрасты сыновей образуют арифметическую прогрессию x, 2x, 3x, а число лет, прошедших с тех пор, составляет $^2/_3$ от 6x, то есть равно 4x. Итак, в момент, когда отец произносил свою последнюю торжественную речь, его сыновьям исполнилось по 5x, 6x и 7x лет. Возраст любого из сыновей выражается целым числом. Об этом свидетельствует то место в речи отца, где говорится: «В этом году одному из моих сыновей исполняется…» Поэтому 7x = 21, x = 3, 5x = 15 и 6x = 18.

Один из читателей обратил внимание на допущенную мной неточность. Я упустил из виду, что, хотя одному из сыновей «в этом году исполняется» 21 год, ниоткуда не следует, что он уже достиг этого возраста, ибо его день рождения мог прийтись и на более позднюю дату. В день же, когда все герои собрались у отца, сыну могло быть еще 20 лет. Отсюда возникает второе решение: 20 лет, 24 года и 28 лет.

Пользуясь случаем, я благодарю всех, кто выразил свое сожаление по поводу того, что «Узелок X» был не только десятым по счету, но и последним, или просьбу пересмотреть мои намерения и продолжить публикацию «Узелков». Я чрезвычайно признателен за любезные слова и добрые пожелания, но все же считаю наиболее разумным закончить на этом то, что в лучшем случае можно было бы назвать не слишком удачной попыткой. «Размеренный ритм античной песни» недосягаем для меня. Куклы, послушно игравшие в «Узелках» отведенные им роли, не

заняли (в отличие от тех, кому я адресую эти строки) заметного места в моей жизни и не стали (подобно Алисе и Морскому Деликатесу) живыми существами вне ее. И все же, дорогой читатель, сейчас, когда я откладываю перо и возвращаюсь к тихой жизни, мне приятно думать, что меня провожает ваша незримая улыбка, и ощущать дружеское пожатие вашей бесплотной руки. Итак, доброй ночи! Грусть расставания настолько приятна, что я буду повторять до самого утра: «Доброй ночи!»